Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

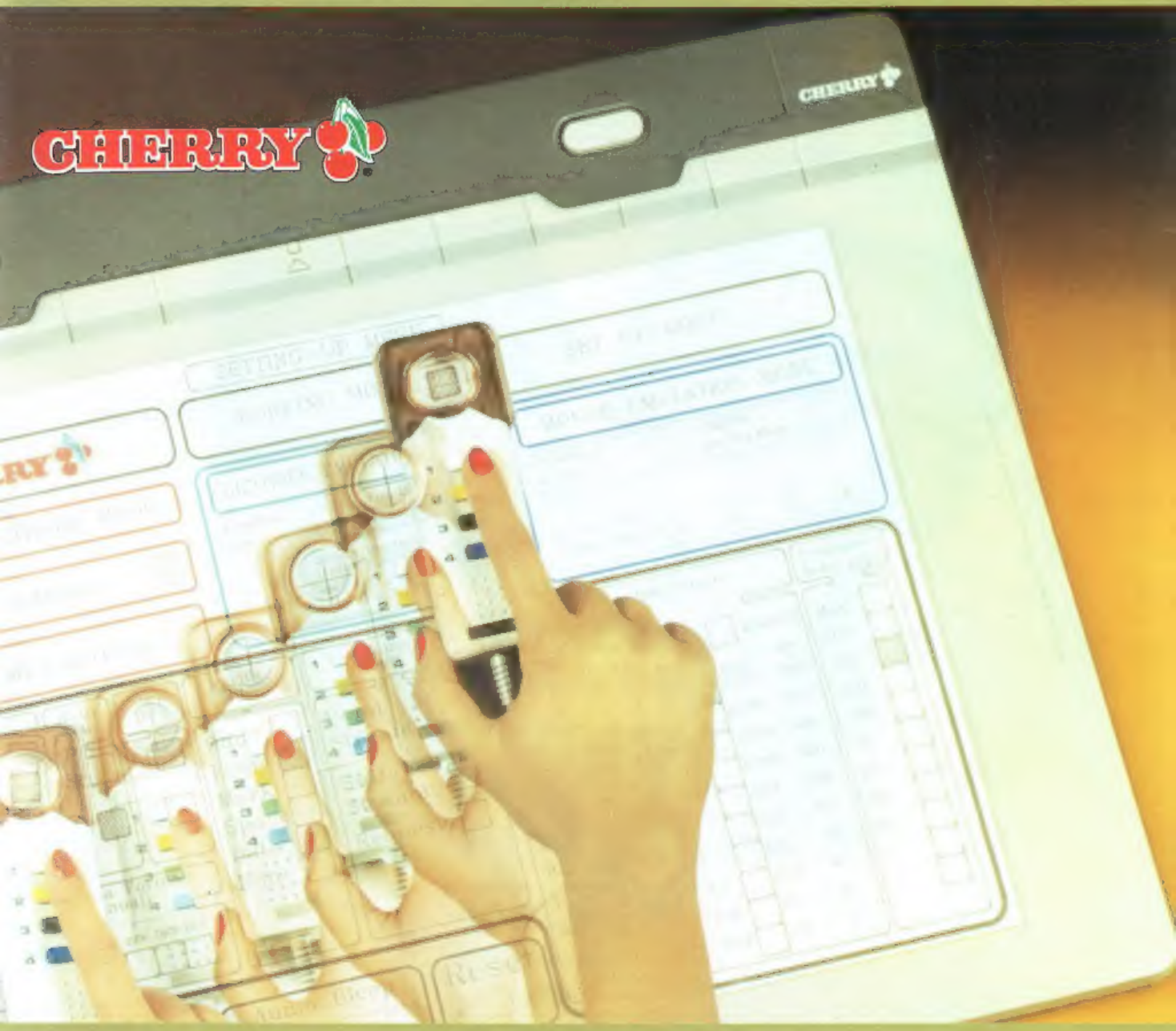
februar 1990 / br. 2 / godište 6 / cene 20 dinara

PC Tools 5.5

Digitalizator Mk. 4

Nove verzije Lotusa 1-2-3

Amiga: DigitPaint; DTP sa 24 iglice



YU ISSN 0352-6054

Prodaja za dinare i devize

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

ASEM INDUSTRIA

P.I.CO.: INDUSTRIJSKI MODULARNI PC RAČUNAR

U nameri da mogućnost primene PC arhitekture proširi i na industrijske sredine, ASEM INDUSTRIA S.p.A., izradila je u saradnji sa ASEM GROUP računar P.I.CO., razvijen na CMOS tehnologiji sa standardnim EURO-CARD formatom.

Obezbeđuje potpunu programsku i aparaturnu kompatibilnost sa svim PC proizvodima na tržištu. Sistem dopunjavaju industrijski displeji i terminali, kao i veliki izbor ulazno-izlaznih i memorijskih jedinica. Podržavaju ga OS MS-DOS (i u ROM-u), UNIX, XENIX, QNX.

ZASTOPSTVO TUJIH FIRM
commerce

61109 ljubljana, einspielerjeva 6
p. o. box 98
telefon: (061) 322-241
telex: 31283
telefax: (061) 319-594

TOP PRINTS

LX 400

LOW COSTS

OVO NIJE DESET ZAPOVEDI, NEGO DESET RAZLOGA ZBOG KOJIH SE ISPLATI KUPITI RAČUNAR EPSON LX 400

1. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 je 9-igłični matrični štampač formata A-4
2. Maksimalna brzina štampanja je 180 znakova u sekundi
3. Ima ugrađen paralelni veznik
4. Ima ugrađen traktor za vučenje hartije
5. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 ima ugrađen skup jugoslovenskih znakova
6. Možete ga kupiti i za dinare
7. Uz dobar kvalitet i cena mu je povoljna
8. Ima obezbeđen kvalitetni servis i tehničku podršku
9. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 možete kupiti u svim prodavnicama AVTOTEHNE ili na mestima prodaje
10. Jednostavno zato što je neophodno da uz dobar računar imate i dobar štampač

EPSON

Pozivamo sve zainteresovane za kupovinu štampača ili drugih proizvoda iz programa EPSON ili ROLAND da nas posete ili pozovu preko telefona.
Adrese: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovnice MK Veletrgovine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

ŠTAMPAČ EPSON LX 400 – veliko ime, pouzdan kvalitet

avtotehna

Ljubljana OOUR Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639
telefax: 061-552-56

PROPUŠTENI MINUT IZGUBLJEN JE ZAUVEK

PROBLEM: redovno i ekonomično evidentiranje prisustva na poslu

Radno vreme vaših saradnika je najdragoceniji i često i najskuplji element vaših proizvodnih i poslovnih procesa. Zato ne dozvolite da prisustvo na poslu i razna odsustvovanja sa radnog mesta budu bez nadzora i ne gubite vreme na ručno (dakle, dugotrajno, neprecizno i subjektivno) obračunavanje radnog vremena.

Potrebne podatke o prisustvu na poslu može redovno da vam prikuplja i obrađuje naš sistem KRONOS za registraciju prisustva i obračun radnog vremena, na bazi magnetne kartice kao legitimacije korisnika. KRONOS podržava obavljanje još nekih složenih zadataka, kao što je nadzor nad ulaženjem u čuvane prostorije, bezgotovinsko obračunavanje lične potrošnje i praćenje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno jači i jevtiniji od uvoznih. Tokom sedam godina neprekidnog razvoja u njega smo ugradili niz originalnih tehničnih i programskih rešenja, koja mu obezbeđuju pouzdano funkcionisanje i sigurnost prikupljenih podataka. Kod naših naručilaca širom Jugoslavije radi već više od 70 sistema KRONOS.

Sistem KRONOS je domaći u pravom smislu reči: domaći po svom konceptu, po razvoju programske i aparaturne opreme i po izradi. Domaće su i magnetne kartice, koje proizvodi firma »Muflon« iz Radeča. Zato naše sisteme KRONOS lakše prilagođavamo zahtevima naručnica nego što je omogućavaju uvozni sistemi. Za naše sisteme uz to dajemo i duže garantno održavanje (24 meseca).

U odseku za računarstvo i informatiku Instituta »J. Štefan« nastavljamo sa razvojem treće generacije aparaturne i programske opreme sistema KRONOS, za računare, kompatibilne sa DEC i IBM, kao i sa prenosima aplikativnog programskog paketa na druge računare. Još ove godine, sa serijskom proizvodnjom sistema KRONOS započinje preduzeće »Gorenje« iz Titovog Velenja.

REŠENJE: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogućava:

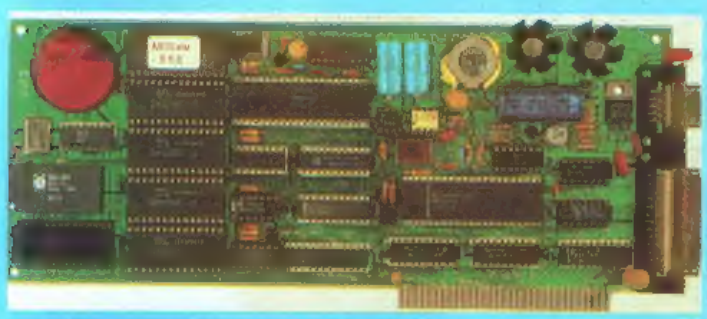
- magnetne kartice, umesto kartica za žigosanje,
- mikroprocesorski registarski uređaj umesto mehaničkih časovnika,
- stalno zahvatanje podataka o prisustvu i odsustvu sa posla, stalna dostupnost tih podataka, umesto uobičajenog ručnog pregledanja i obračunavanja radnih časova,
- stalan saldo radnog vremena, a za svega nekoliko minuta i pregledno uređeni ispisi, umesto povremenih, najčešće mesečnih, pregleda i obračuna prisustva na poslu,
- otvaranje vrata ovlašćenim pomoću magnetne kartice i registrovanja ulazaka, umesto fizičkog nadzora nad čuvanim prostorijama.

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

- Podrška evropskom (dvokratnom) radnom vremenu
- Registarski uređaj za otvaranje vrata i rampi magnetnom karticom
- Uređaj za registrovanje prisustva na poslu, za ugrađivanje spolja

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
  - sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor 18088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

MOJ MIKRO

februar 1990 / br. 2 / godište 6

cena 20 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Western Digital PWCA vs. IBM 8514/A 6
Porodica računara everex step 12
PC-Speed za atari ST 13
Unitest, testovi po meri Mog mikra 17

Softver

Programski paket CADdy 14
DTP za amigu 20
DigiPaint za amigu 23
Lotus 1-2-3, verzije 2.2 in 3.0 24
PC Tools 5.5 27
Adin krug 30
Programski jezik modula-2 31
C 64: rad sa mašinskim programom 40
Atari XL/XE: Korisnički interfejs 42

Rubrike

Mimo ekrana 8
Domaća pamet 44
Recenzije 46
Mali oglasi 48
Vaš mikro 53
Tačka na i 54
Pomagajte, drugovi 55
Igre 56

Strana 6: Western Digital vs. IBM 8514/A. Bitka za grafičke standarde.

Strana 24: Najnovije verzije Lotusa 1-2-3, razočarenje posle dugog očekivanja?

Strana 56: Na sedam strana rubrike Igre i (na snimku).

U jednom od članaka, u ovom broju, pročitaćete da samo na području Ljubljane nudi i prodaje računarsku opremu oko dvesta organizacija... Da, dvesta! Podatak nije zvaničan, a nije ni proveren, mada smo posle kraćeg savetovanja s raznim poznavaocima i trezvenom razmišljanju spremni da poverujemo – da je zaista tako. Broj na kraju krajeva, potvrđuje da se tržišna privreda na nekim područjima, ipak, afirmiše. Ovo, naravno, znači i neumoljivu konkurenciju; tako će privatnici, kao i društvena preduzeća, predstavništva inostranih firmi i preprodavci svakojake vrste, cvetati i odumirati – zavisno od njihove snalažljivosti i kvaliteta ponuđene robe. Najzad, od toga će imati najviše kupac/korisnik.

»Najzad«, ističemo. Ovog trenutka je kupac, naime, prilično konfuzan, jer se u poplavi ponuđenog teško snalazi. Kome verovati? Imidžu robne marke, oglasu, prezentaciji u Mom mikru? Nije slučajno, što baš u ovom broju pišemo o Unitestu, izvornom standardu merenja koji je plod domaće pameti, a i naša redakcija je od samog početka podržavala njegovog autora i samu ideju. Polako na tržištu treba napraviti red i izmisliti nekoliko vatlova da bi svakom nudiocu uzeli njegovu meru.

Pre nekoliko godina su nam čitaoci još prebacivali što suviše mesta ustupamo oglasima. Danas je oglasa još više, a prema različitim pokazateljima znamo da su nam čitaoci za to zahvalni! Naime, oglas je informacija, a informacija je baš na području računarstva ključni element. Nekoliko pravila igre mora, ipak, biti i u oglašavanju. Moj mikro će odbaciti ponude oglašivača o kojima će saznati da ne ispunjavaju obećanja. Pri tom morate da nam pomognete, naravno, vi – čitaoci/korisnici. Obaveštavanjem o tome šta ste dobili loše... i dobro. Kada, od koga, prema čijoj preporuci. Firme o kojima znamo da nude dobre proizvode, redovno su na našim stranama. Ponekad na oglasnim, ponekad na redakcijskim. Uskoro ćemo se i u Mom mikru pobrinuti za BBS, elektronski poštanski pregradak, u kome ćete moći ažurno da ostavljate svoje poruke i da čitate mišljenja sučitalaca.

Do tada nam pismeno ili telefonski saopštavajte, šta znate o onima koji vam nude, obećavaju i prodaju. Ovo važi za dvesta iz Ljubljane, a i za sve druge – s obe strane državne granice. Tako ćete pomoći Mom mikru, njegovim čitaocima i, najzad, sebi takođe.

DEŽURNI TELEFON! Odgovori saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● **Zamenik glavnog i odgovornog urednika** ALJOŠA VREČAR ● **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER ● **Sekretarica** ELICA POTOČNIK ● **Grafička i tehnička oprema:** ANDREJ MAVSAR ● **Stalni spoljni saradnici:** ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril SEZLAJ (Gorenje – Prodajna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984. MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

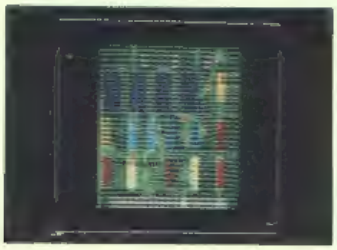
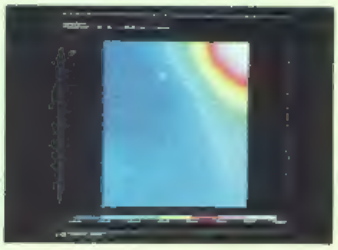
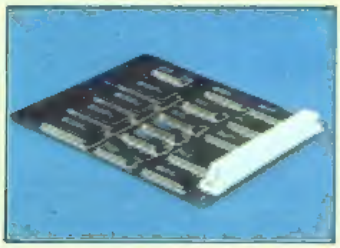
Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100 km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

WESTERN DIGITAL PWGA vs. IBM 8514/A

Više od prvog kompatibilca

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

April 1987. godine, paralelno sa predstavljanjem PS/2, IBM je predstavio i 8514/A, standard za višu klasu grafike na PC koji je želeo da uspostavi. 8514/A je bio novost u mnogim stvarima. Nije bio kompatibilan sa prethodnim standardima EGA, CGA a ni sa VGA. Postojala je samo verzija za mikrokanal, ne i za stare AT. Pošto svi personalci sa mikrokanalom imaju kolo VGA na osnovnoj ploči, gubi se bilo kakva potreba za kompatibilnošću VGA kod dodatnih grafičkih kartica. Posle slabo uspelog PGA, bio je to prvi inteligentni grafički standard IBM sa sopstvenim grafičkim procesorom koji, uz pravilno podržavanje od strane aplikacija, značajno ubrzava rad. I, na kraju, bio je to prvi grafički standard IBM bez ikakvih objavljenih hardverskih specifikacija. Umesto toga, programeri su morali da koriste funkcijske pozive tzv. aplikacionog interfejsa (AI). Pogledajmo ukratko arhitekturu 8514/A.

Arhitektura 8514/A

Srce adaptera IBM 8514/A čine dva kola VLSI: kolo master (pixel address manager chip) i kolo pixel (pixel data manager chip). Kolo master sadrži vezник sa sabirnicom mikrokanala, ekranski kontroler i grafički procesor. Kolo pixel vrši sve operacije data na tačkama, od BITBLT dalje.

Ekranski kontroler generiše vertikalne i horizontalne signale za ekran, vrši transfere preko jednog porta dvoportnog VRAM (Video RAM), i osvježava VRAM. Grafički procesor vrši generisanje adresa ekranskih koordinata, crta linije, upravlja sa BITBLT i prenosi podatke dobijene od CPU. Kolo pixel manipuliše tačkama na ekranskoj memoriji i raspolaže sa 16 logičkih i 16 aritmetičkih operacija na tačkama. Omogućuje procesiranje tačaka u bilo kojoj od 4 ili 8-bitnih ravni, biranje samo nekih tačaka koje će biti obrađivane, i »barrel shifter« za brze operacije kopiranja bloka i BITBLT. Zato je u tim operacijama 8514/A brži od npr. Texasovog 34010. Rezolucija 8514/A je 1024 × 768 tačaka sa preplitanjem i frekvencijom vertikalnog skaniranja 44 Hz. Istovremeno je dostupno 16 ili 256 boja iz palete od 262.144, zavisi da li imate 512 K ili 1 Mb VRAM. Pošto ekran IBM 8514 ima dugo perzistentni fosfor, preplitanje ne izaziva neke ozbiljnije smetnje u radu.

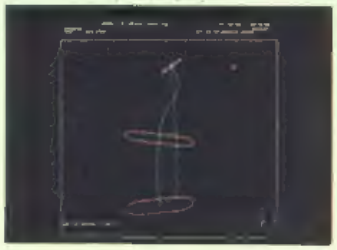
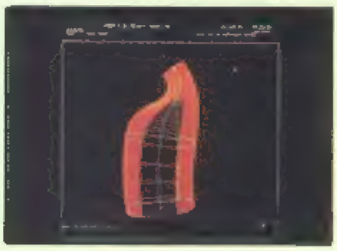
Pored dva navedena kola, adapter IBM 8514/A sadrži 512 K ili 1 Mb VRAM, kolo za serijalizaciju toka tačaka iz memorije koje paralelni 8-bitni prenos iz VRAM prevodi u serijski brzi tok bitova. Inmosovo IMS G 171 kolor-paletno kolo sa D/A konvertorima i 16-bitnim mikrokanalom,priključak sa »VGA passthrough« za slanje VGA i 8514/A video signala na isti analogni ekran RGB.

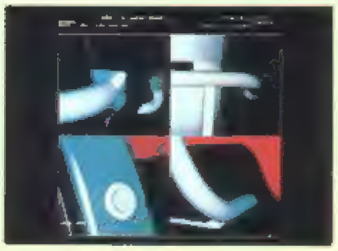
Programiranje 8514/A

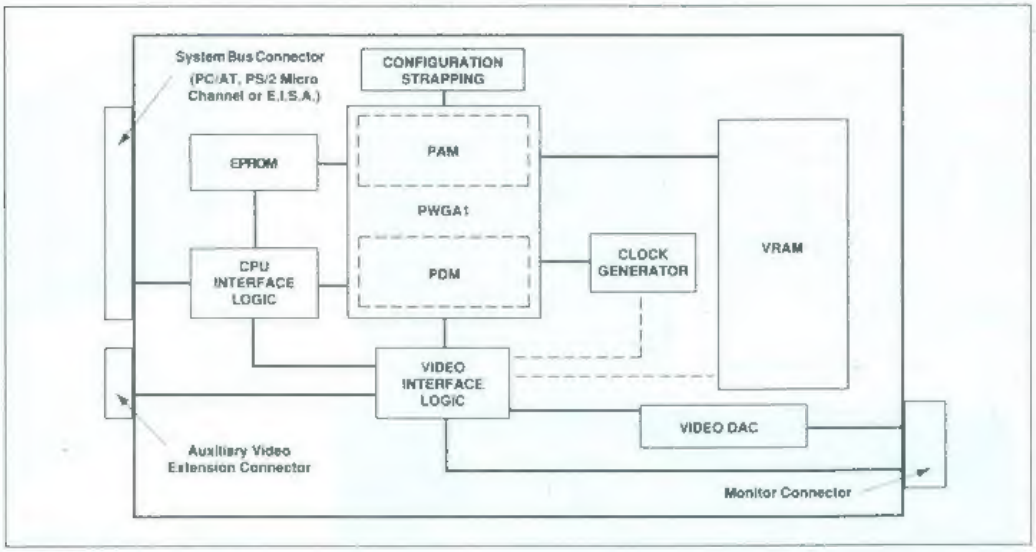
Bez obzira na to što je skup naredbi 8514/A prostiji nego kod većine ostalih grafičkih procesora (Texas 34010, 34020, AMD 95 C GO itd.), on izvršava znatno složenije poslove nego što je u stanju »neinteligentni« kontroler VGA. Ako 8514/A programirate preko AI, koristićete program TSR HDILOAD.EXE za pristup grafičkoj ploči. Registarsko programiranje se, opet, obavlja preko portova I/O gde je svaki registar jedan port I/O na određenoj memorijskoj lokaciji. Najveći deo od 56 registara su 16-bitni. Samo registri kolor-palete su 8-bitni.

Zbog malog skupa komandi, pri programiranju 8514/A nema mnogo toga da se pamti, ali se stvari, čak i sa AI, rade na prilično niskom nivou programiranja. Za mnoge složenije operacije programer mora i te kako da misli kako će u rutinama uklopiti proste naredbe 8514/A da bi sve radilo kako treba. Programiranje se, prema iskustvu stručnjaka, daleko lakše odvija na npr. Texasovom 34020, pa čak i Inmosovom transpjuteru T 800.

Računarsko podržan inženjering (CAE) sa grafikom IBM: dizajniranje boce, fena za kosu i voza.





Sistemski dijagram PWGA 1.

WD PWGA 1

Western Digitalov klon standarda 8514/A – PWGA 1 ili Personal Workstation Graphic Array 1 – nastao je dve godine posle svog originala, ali se čekanje ipak isplatilo. Set PWGA 1 se takođe sastoji od dva kola VLSI CMOS, WD 95C00 Pixel Address Managera i WD 95C01 Pixel Data Managera. Set WD PWGA 1, pored potpune registarske kompatibilnosti sa 8514/A, nudi mnoge dodatne pogodnosti: sabirnicu sa direktnom vezom na AT, mikrokanal, EISA ili samu sabirnicu 386 ili 486, 30% do 100% veću brzinu grafičkih operacija od IBM 8514/A, 30% veći takt (60 MHz), BITBLT 2 do 4,5 puta brži od IBM 8514/A, podršku prikaza sa preplitanjem i bez njega, daleko veću rezoluciju (do 1280 × 1024 u 256 boja), dodatne naredbe, podršku do 2 Mb VRAM u brzim 100 ns 1-megabitnim kolima VRAM, podrškom do 70 Hz frekvencije slike...

Pored dvostruko bržih memorijskih ciklusa koji daju i dva puta brže obični BITBLT i ostale memorijske operacije nad tačkama, PWGA 1 ima i »Turbo 4-bit BITBLT« u kome se u svakom ciklusu bus prenose po dve 4-bitne ekranske tačke. Tako, u aplikacijama kojima je dovoljno 16 boja, ova operacija biće 4,5 puta brža od 8514/A.

Rezolucije PWGA 1 u punoj konfiguraciji sa 2 Mb VRAM jesu: 1280 × 1024 u 256 boja od 262.144 boje, ili dve strane po 1024 × 768 u 256 boja, ili dve strane po 800 × 600 u 256 boja.

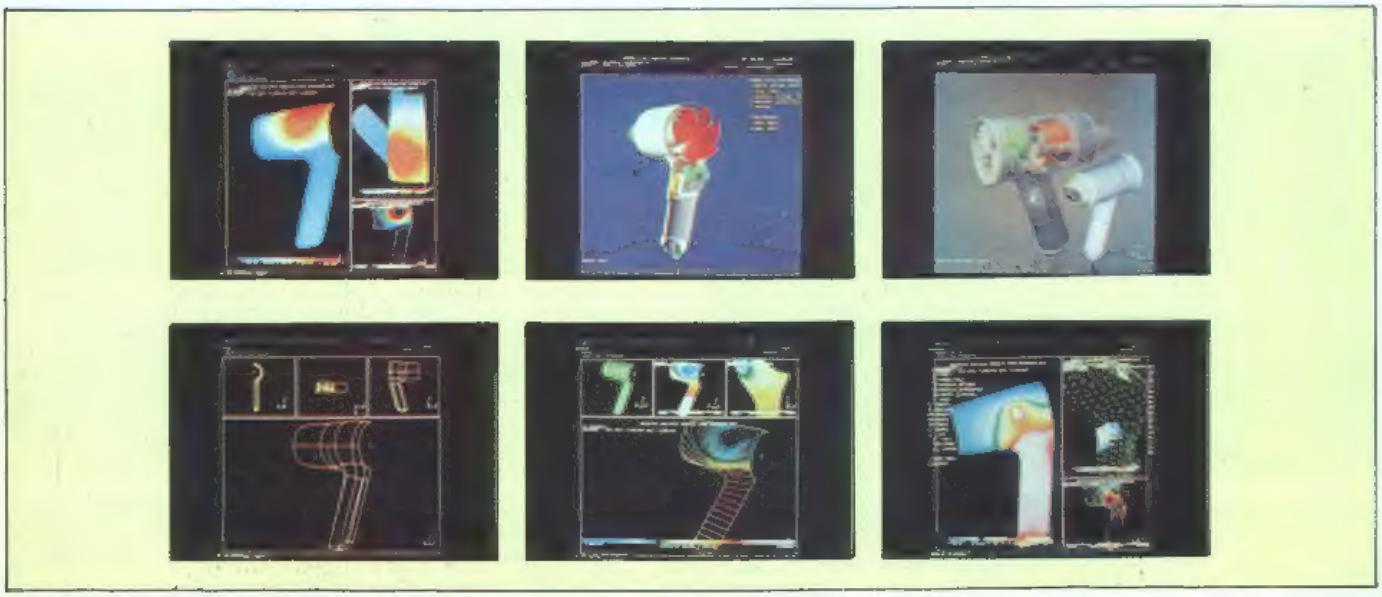
Uz PWGA 1 je razvijen i AI kompatibilan WDI Adapter Interface, ali i posebni optimizovani drajveri za poznatije programe kao AutoCAD, Windows i Presentation Manager OS/2. Posebno vredi istaći »display-list« drajver za AutoCAD, koji donosi značajno dodatno ubrzanje.

PWGA 1 je vrlo privlačno rešenje grafike za dizajnere 386 i 486 osnovnih ploča, pogotovo zbog vrlo lake integracije u sistem, mogućnosti paralelnog ugrađivanja 16-bitne SuperVGA i PWGA 1 na ploču, kao, vrlo malo potrošnje ta dva 1,2-mikronska kola CMOS u minijaturnim 132-pinskim kvadratičnim kućištima PQFP.

Pored WD, 8514/A kompatibilna kola predstavili su i Chips & Technologies, Meadland – Video Seven.

Standard 8514/A pokušava da zauzme područje donjeg doma tržišta inteligentnih grafičkih kartica za PC (gornji dom čine daleko kompleksniji i skuplji sistemi tipa SPEA Fire opisanog u MM 10/89). Najveća konkurencija mu je trenutno TIGA softverski standard za kartice sa Texasovim procesorima 340x0, koje podržava veliki broj kompanija. Uz to, standard TIGA je znatno fleksibilniji, ne zahteva hardversku kompatibilnost različitih kartica i primenjuje se i na višoj klasi inteligentnih grafičkih kartica PC sa 34020 GDP, 34082 3- D koprocesorom. Ako posmatramo isti cenovni razred, znači 34010 vs 8514/A, prvi je sporiji u BITBLT i crtanju linija, a drugi u svim složenijim operacijama. Uglavnom su oba bolja od VGA.

Idealan grafički PC krajem ove godine biće mašina sa 40 MHz 486, 512 K spoljnog keša, 16 Mb brzog DRAM, 1 Gb tvrdim diskom, PWGA i SuperVGA na ploči i 34020 sa nekoliko Intelovih brzih 80860 u grafičkom delu, rezolucijom 1280 × 1024 u 256 boja... Ovakve mašinice su idealne za arhitekte, građevinare, mašinske i elektroničke inženjere, dizajnere video spotova itd. Cena je paprena ali se ovakav računar u pametnim rukama uvek brzo isplati.



Nagrade revije »Byte« za 1989. godinu

Proizvođači računarske opreme u svojim reklamama pored znaka »PC Magazine Editor's Choice« često navode da su dobitnici nagrade koju dodeljuje revija Byte. U ovogodišnjem januarskom broju proglašeni su dobitnici za prošlu godinu. Podeljeni su u dve grupe: »Award of Excellence« i »Award of Distinction«, što bismo mi rekli da su prvi dobili povelju a drugi plaketu. Pošto dobitnika ima mnogo, nabrojaćemo samo neke proizvode iz prve grupe.

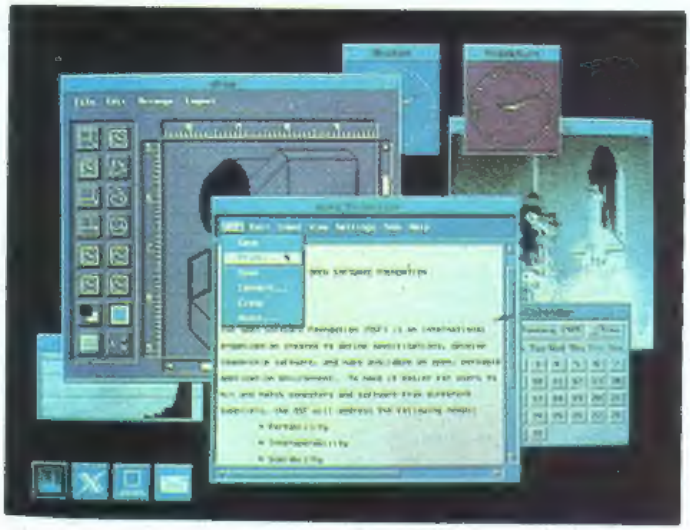
EISA

HP vectra 486 PC je prvi računar koji koristi EISA (Extended Industry Standard Architecture), a ove godine će izvesno biti predstavljeni i mnogi drugi računari drugih proizvođača, koji će biti koncipovani na toj sabirnici. Standard EISA je bio odgovor proizvođača PC kompatibilnih računara na zatvorenu arhitekturu IBM PS/2. I mikrokanal i EISA omogućavaju 32-bitne prenose podataka i automatski se konfigurišu (na karticama nije potrebno podešavati bilo kakve prekidače), ali je samo sabirnica EISA potpuno sinhrona i ima veću brzinu pri eksplozivnim (burst) prenosima. MCA (Micro Channel Architecture) kartice su manje i zato se teže izrađuju. A najvažnija prednost sabirnice EISA je da je naniže kompatibilna sa arhitekturom ISA, što znači da se mogu upotrebljavati i obične AT kartice ako još nema na raspolaganju odgovarajućih EISA kartica. Pri tome se ne sme zaboraviti da je sabirnica EISA potpuno dokumentovana, dok IBM pojedinosti rada sabirnice MCA otkriva onima koji su spremni da plate skupu licencu.

Mac IIci, Apple Computer

Mac IIci znači najveći skok u procesorskoj snazi od macintosha II dalje, jer ima ugrađenu verziju od 25 megaherca Motorolinog mikroprocesora 68030 s upotrebom eksplozivnih prenosa, 80 nanosekundnih RAM čipova i poboljšani ROM kod, koji potpuno podržava celokupan 32-bitni adresni prostor. Memoriju možete upotrebom 4- megabitnih SIMM modula da na matičnoj ploči proširite na 32 Mb.

Motif, Open Software Foundation



Pre nekoliko godina je OSF (Open Software Foundation) zamolio vodeće softverske kompanije da mu predstave svoje predloge za GUI (Graphical User Interface), koji bi bio standardan na operativnom sistemu Unix. Rezultat nije bio izbor jednog od proizvoda, nego kombinacija proizvoda Microsofta, Hewlett-Packarda i Digital Equipment Corporation. Motif radi na bazi sistema X-Windows i dostupan je svakome samo za 10 USD (verzija run time). Santa Cruz Operation, koji se najviše proslavio verzijom sistema Unix za PC, već je uključio Motif u svoju ponudu. (**Open Software Foundation, 11 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142, U.S.A.**)

32-bitni QuickDraw, Apple Computer

Uz pomoć 32-bitnoga grafičkog standarda QuickDraw macintosh – koncipovan na Motorolinom 68020 ili 68030 – može da obrađuje slike u boji u foto kvalitetu, što je ranije bilo moguće samo na vanredno skupim grafičkim radnim stanicama. Nova verzija softvera QuickDraw je kompatibilna sa starom, neke aplikacije čak mogu da se služe novim mogućnostima ne menjajući izvorni program. Iako su na mestu zamerke da su grafičke kartice i monitori za 32-bitni QuickDraw skupi, da je za upotrebu potrebno više Mb memorije, a i da brzina obrade nije naročito velika, sve se to kompenzuje kvalitetnim standardom. Ti nedostaci će s vremenom biti otklonjeni, dok se međutim greške loše koncipovanog standarda obično vuku i na naredne verzije.

Mikroprocesor 80486, Intel

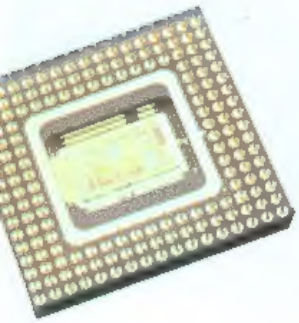
Iako se mikroprocesor 80486 zasad još teško afirmiše, stari Intelov argument će izvesno i ovog puta preovladati. Ta ko bi i mogao da odoli skoro udvostručenoj brzini uz istovremenu kompatibilnost naniže? Mikroprocesor 80486 može za svoju brzinu da zahvali poboljšanoj cevovodnoj arhitekturi kao i tome što pored jedinice za celobrojnu aritmetiku, koja je standardna u svakom mikroprocesoru, ima i jedinicu za aritmetiku sa pokretnim zarezom (80387) i keš kontroler (82385). (**Intel Corp., 3065 Bowers Ave., Santa Clara, CA 95054, U.S.A.**)

TIGA-340, Texas Instruments

Izgleda da je na području grafičkih standarda situacija analogna onoj na području sabirnica (MCA vs EISA). I tu se IBM-u osvećuje što nikad nije objavio pojedinosti rada kartice 8514/A, i zato zasad nema izgleda da se grafički adapter 8514/A afirmiše kao naslednik VGA. Tu ulogu sve više preuzimaju grafičke kartice koncipovane na grafičkim procesorima TI 34010 i 34020. Texas Instruments je postavio standarde komunikacije tih grafičkih procesora s Intelovim mikroprocesorima i time olakšao rad programerima aplikacija sa veoma visokom rezolucijom. Paket za razvijaće softvera može da se dobije za 1.500 USD. (**Texas Instruments, P.O. box 809066, Dallas, TX 75380, U.S.A.**)

Pocket Ethernet Adapter, Xircom

Ovaj džepni Ethernet adapter za 695 USD znači idealno rešenje za sve koji:



– u svom prenosnom računaru nemaju već ugrađen Ethernet konektor

Studio/1, Electronic Arts

Studio/1 je crno-bela verzija programa Studio/8 za računar macintosh. Radi već s jednim Mb memori-

– imaju već popunjene sve utičnice za proširenje

– hteli bi da se samo privremeno priključe na mrežu. **(Xircom Inc., 22231 Mullholland Hwy., Suite 114, Woodland Hills, CA 91364, U.S.A.)**

je, a omogućava crtanje slobodnom rukom, airbrush, upisivanje teksta, 40 šara za ispunu, crtanje Bezierovim krivama i animaciju. Cena je za macintoshova merila prilično umerena – samo 150 USD. **(Electronic Arts, 1820 Gateway Dr., San Mateo, CA 95131, U.S.A.)**

Block out

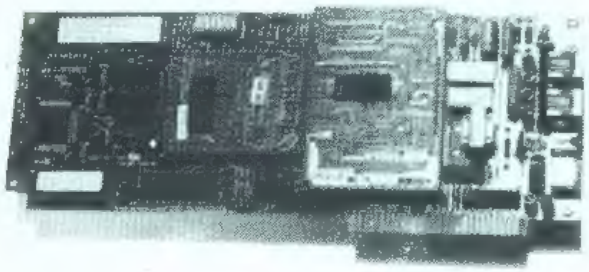
Igra Block Out, koju su za softversku kuću California Dreams napisali poljski programeri, zamišljeno je proširenje svima poznate igre Tetris na tri dimenzije. Programeri su svoj rad obavili odlično, jer nije lako uraditi trodimenzionalnu igru tako da bude pregledna za igranje. To je postignuto na taj način što je kockica pri obrtanju i pozicionisanju iscrtana u žičanoj grafici, nivoi ispunjenosti – »jame« u koje se spuštaju kocke – obojeni su različitim bojama. Animacija rotacije kocaka povezana je neverovatno glatko i zato po svoj prilici igra nije bila programirana u programskom jeziku visokog nivoa nego u asembleru. Program vam pruža mnogo mogućnosti za konfiguraciju po vašem ukusu: možete da podešavate širinu, visinu i dubinu jame u koju spuštate kocke, a i kompleksnost kocaka i brzinu rotacije. Programeri su se posvetili zaista svakoj pojedinosti, jer algoritam za demonstraciju programa igra vanredno dobro. Uprkos tome je zaraznost igre nešto manja od Tetrisa, jer je za igranje neophodna dobra predstava o prostoru i igranje s obe ruke (pušači otpadaju). Ali ne očajavajte, i ovde važi da se vežbom postaje majstor, pa ako u načinu »Out of Control« ostvarite više od 100340, možete da tvrdite da ste bolji od mene. Verzija za IBM PC radi u grafičkim načinima Hercules, CGA i EGA, a igra je napisana i za amigu.
(Dušan Petrc)

Faks, modem, skener i elektronska sekretarica na jednoj kartici

Karticom The Complete Communicator možete jednim jedinim potezom da rešite sve komunikacione probleme svog PC-a. Za 699 USD na jednoj kartici dobijate priključak za skener, modem od 2.400 bauda, elektronsku sekretaricu i faks s brzinom prenosa 9.600 bauda. Elektronska sekretarica će za svaki sekund poruke utrošiti 3,5 K, i zato je za njen normalni rad potrebno bar 3 Mb prostora na disku. Sekretaričin IQ nije tako nizak, jer u različito vreme može da saopšti različite brojke na kojima može da vas se nađe. U određeno vreme može čak i sama da pozove jedan broj ili više brojeva i odrecituje neku od snimljenih poruka. Pored običnih funkcija faks vam dozvoljava i slanje slike računarovog ekrana, razgledanje dobijenog faksa pre ispisivanja, a i ispis običnim štampačima i smeštanje u formatu PCX i TIFF. Kartica ima dva nedostatka: nema ugrađen zvučnik i TSR program za njen rad potroši čak 97 K memorije. Evo i adrese za one kojima se ovaj proizvod uprkos svemu dopada: **The Complete PC 521 Cottonwood Dr., Milpitas, CA 95035, U.S.A.**

Konflikti između Microsofta i IBM

IBM – iz razumljivih razloga – nije zadovoljan brzinom prodiranja OS/2 u računare: zato je rešio da taj proces ubrza novim proizvodima. Jedan od njih bi trebalo da bude Presentation Manager Lite, oklještrena verzija Presentation Managera, kojoj bi za rad bio potreban samo 1 Mb memorije i tako bi bila ozbiljan konkurent Microsoftovom proizvodu Windows. Pošto bi pozivi PM tile bili samo podskupovi velikog PM, prelazak korisnika i programera na OS/2 PM bio bi mnogo bezbolniji. Bill Gates, šef Microsofta, toga se veoma uplašio i založio je sav svoj ugled da spreči takvu odluku. To mu je i pošlo za rukom. Takav rasplet će izvesno i dalje oležavati afirmisanje OS/2, jer je najavljena nova verzija Windows koja će raditi u zaštićenom načinu (protected mode) i tako omogućiti dostup do 16 Mb memorije. Istina je da operativni sistem Windows 3.0 to postiže na prljav način, jer pri svakom pozivu BIOS rutine skoči iz zaštićenog u realni način, ali korisnike to verovatno neće naročito zanimati. Za njih je važno da mogu da se služe mišem, ikonama, prozorima, starim DOS-om, mogućnošću rada na više zadataka i 16 Mb. Microsoft i IBM sada nastoje da ubede korisnike da sa računarima do 2 Mb koriste Windows, oni sa 2 do 4 Mb OS/2, a oni sa računarima iznad 4 Mb da koriste Presentation Manager. IBM je zaista najveći proizvođač računara na svetu, ali uprkos tome ne uspeva da me ubedi da uz svaki novi Mb RAM koji umetnem u računar zamenim i operativni sistem. Ko zna šta bi na sve to rekao Niclaus Wirth koji je za svoj novi programski jezik oberon razvio i operativni sistem za više korisnika za rad na više zadataka, a koji obuhvata samo 150 K.



EPROM SIMULATOR

I šta može EPSI, inteligentni EPROM SIMULATOR?
- simuliranje EPROM od 2K do 128Kbyte
- moguće verzije: 8 bitne, 8+8 bitne i 16 bitne
- priključenje na PC preko RS232C (optički odvojeno)
- automatsko podešavanje brzine od 300 do 38400 bps
- programsko podešavanje svih funkcija
- male dimenzije 160×80×30 mm, potrošnja 70 mA, dostupno vreme 120 ns
- povoljna cena

Telefon: (063) 742-181, radnim danom od 14 do 18 časova.

POKLIČITE NAS!

Elbatex

– Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

MOTOROLA

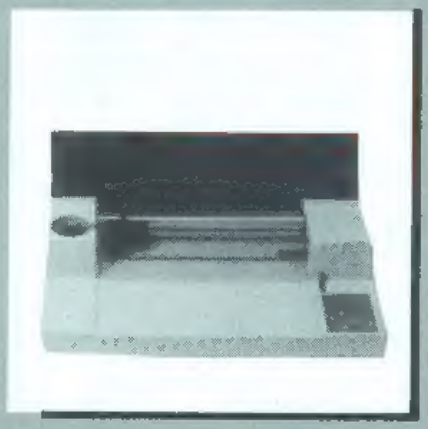
DITRONIC
MEBLO

telefon: (065) 26-566, 26-511
teleks: 34316 meblo yu
telefaks: (065) 21-313

PROGRAM SOLARI
časovi
evidencija
prisustvo na radu

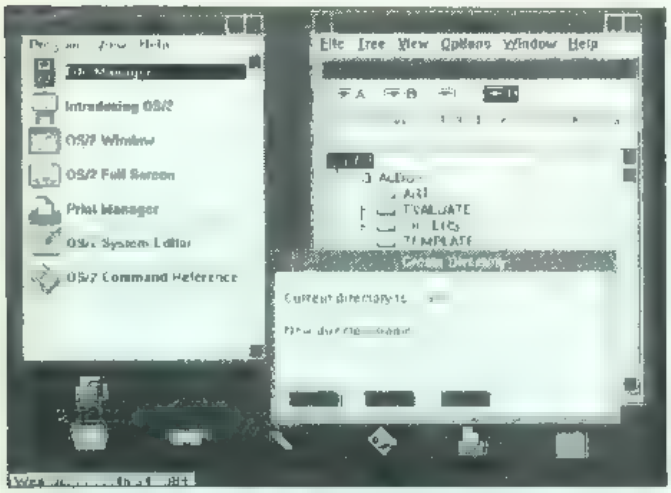
NEGO ŠTO OD NAS OČEKUJETE

MOŽEMO DA VAM PONUDIMO VIŠE



POSLOVNA I TEHNIČKA INFORMATIKA
računarski sistemi 286, 386,
lokalne mreže i komunikacije,
baze podataka, programska oruđa

hw oprema i sw oruđa za rad
u cad/cam okolini
brz servis
savetovanje i pomoć
školovanje



OS/2 1.2: Novi sistem datoteka

U septembru 1989 godine su IBM i Microsoft predstavili novu verziju operativnog sistema OS/2 1.2, koja sadrži novi sistem datoteka, novu školjku (Shell) za Presentation Manager, High Performance File System (HPFS) je sistem datoteka koji je namenjen brzom i efikasnom smeštanju datoteka na velike diskove. Nama svima dobro poznati FAT (File Allocation Table) je za Microsoftov Disk BASIC davne godine 1977. koncipovao Bill Gates. Taj sistem je možda bio primeren disketnim jedinicama, ali smo s njegovim ograničenjima morali da živimo sve do danas, današnjeg particije moraju da budu manje od 32 Mb, dozvoljena imena datoteka su kratka, ako se izgubi tabela FAT možete da se oprostite od podataka, itd. HPFS podržava diskove veličine do 2 terabajta i datoteke veličine do 2 gigabajta. Ime datoteke može da bude duže nego do 254 znaka, može da sadrži više tačaka, razmake itd. Pri tome treba uzeti u obzir da suma dužine puta (path) do datoteke i imena datoteke mora da bude manja od 256 znakova. Proširени su i atributi datoteka kojima sada mogu da se dodaju i tekstualni opisi. HPFS je efikasniji od FAT za smeštanje malih datoteka, brži je u traženju praznog prostora na disku i manje sklon fragmentaciji velikih datoteka. OS/2 1.2 i dalje podržava i stari sistem FAT, tako da svaka particija koristi jedan od dva sistema datoteka. Programi starog DOS-a, koji rade kao proces u OS/2 mogu da rade sa HPFS ako upotrebljavaju stare konvencije imenovanja datoteka, dok DOS 3.3, 4.0 itd. neće prepoznati particije HPFS. OS/2 1.2 prilikom startovanja konsultuje podatke na zboru da li će upotrebljavati OS/2 ili stari DOS. Nova verzija OS/2 trebalo bi da nosi oznaku 2.0 i biće predstavljena 1990. godine. Trebalo bi da upotrebljava mikroprocesor 386 koji će omogućavati aplikacijama pristup do 32-bitnog adresnog prostora. (**PC Magazine, December 1989**)

Nevidljivi RAM za 286 i 386 PC

Ako je u vašem računaru ugrađena osnovna ploča NEAT firme Chips and Technologies, možete programom Invisible RAM da povećate količinu slobodne memorije. Pošto su ROM čipovi u veoma brzim izvedbama AT i 386 sporiji od RAM, matične ploče NEAT koriste shadow RAM. Pri inicijalizaciji računara se sadržaj sporih ROM-ova prepiše u brži RAM rezultat su brži sistemski pozivi. A program Invisible RAM će vam taj RAM dodati slobodnoj memoriji i pobrinuti se za izvođenje poziva BIOS iz ROM-a. Tako ćete na račun brže dobiti ukupno 736 K RAM za aplikacije DOS. Instalacija je jednostavna, jer treba dodati samo drajver Shadow.SYS u datoteku Config.SYS. Cena programa je 39,95 USD, a adresa proizvođača **Invisible Software Inc., 1165 Chess Dr., Suite D, Foster City, CA 94404, U.S.A.**

O virusima 2772, 2880, 2885 alias Yankee Doodle

Virus 2880/2885, o kom se krajem godine 89 je znalo otkud se stvorio, identifikovan je. Reč je o varijanti virusa Yankee Doodle, ali prepravljenog sadržaja pa zato dužoj od originala. 2880/2885 nije prema tome slovenački proizvod, kao što smo prošli put nagađali. Originalni virus Yankee Doodle je međutim već takođe stigao do nas. Preneo se preko jednog od ljubljanskih fakulteta. O 2880/2885 pisali smo već prošli put, a sada samo kratko o virusu 2772.

Virus 2772, koji se rasprostire po Sloveniji, verovatno je originalna verzija virusa Yankee Doodle, koji – pretpostavlja se – potiče iz SAD. U svakom slučaju, reč je o relativno novom virusu, jer ga američki dijagnostički program od pozne jeseni 1989. godine, dakle najnovije verzije, još ne mogu da prepoznaju.

2772 inficira programe tipa COM, EXE infekcijom jednake dužine. 2772 bajta od granice poslednjeg pasusa dalje. Zato se program različito produžavaju od 2772 do 2787 bajtova. Manifestuje se tako da u 17 časova posle podne (kada je vreme za čaj) zasvira pesmica Yankee Doodle ("Yankee Doodle went to town riding on a pony ..."). Sem toga njegovo je telo nalik verziji 2880/2885, koja zaustavlja procesor instrukcijom HLT.

Sada treba još samo pričekati da ga neko prepravi na »Tiho pojte, ničani ništa vuji ...«

Ako vas PC u 17 časova pesmicom pozove na čaj, to je TO! (**Tom Erjavec**)

John C. Dvorak protiv elektronskih sekretarica

Elektronske sekretarice su i kod nas pobedonosnom maršu. Takvi uređaji su potpuno osvojili novopečene vlasnike preduzeća, dok »akcionarska društva«, »međunarodna preduzeća« i »holding društva« tek nedavno su zamenili svoj letargični način reagovanja na novitete. John C. Dvorak, jedan od kolumnista američkog časopisa Macworld, protivi se uvođenju elektronskih sekretarica. Za to ne navodi neke socijalne argumente o radnim mestima telefonista i recepcionista, nego se zalaže za kvalitet usluge koji može da obezbedi samo čovek. Njegova iskustva pokazuju da je u velikim američkim korporacijama već skoro nemoguće dobiti na telefon čoveka, jer se odasvud javljaju samo elektronske sekretarice. Ako ostavi poruku retko kada dobije odgovor, operator na centrali je neprestano zauzet itd. Zato korisnicima elektronske pošte savetuje da snime ovu poruku: »Mislimo da ti koji zoveš nisi dovoljno važan da bismo s tobom razgovarali kao sa ljudskim bićem. A naš smušeni recepcioner je suviše glup da bi zapisao poruku. U stvari smo toliko arogantni da uopšte ne primamo poruke. Ostavite poruku na kraju signala. Da da, niko ne pregledava te stvari, a ako bude suviše poruka, nećemo ni nazvati. Poštedi nas narivanja zbog toga što bismo morali nešto raditi. Ovamo nisu jevtine i mi ne želimo da uništavamo harfu. Pa čak i kad bi neko bio ovde, rekao bi ti da je sve ce koje tražiš na sastanku. Mi samo uvek na sastancima. Pravo je čudo da uopšte stignemo ponešto i da uradimo. Ma, zapravo ništa i ne uradimo, čudimo se što nas neki blesavko kao što si ti uopšte zove ...«

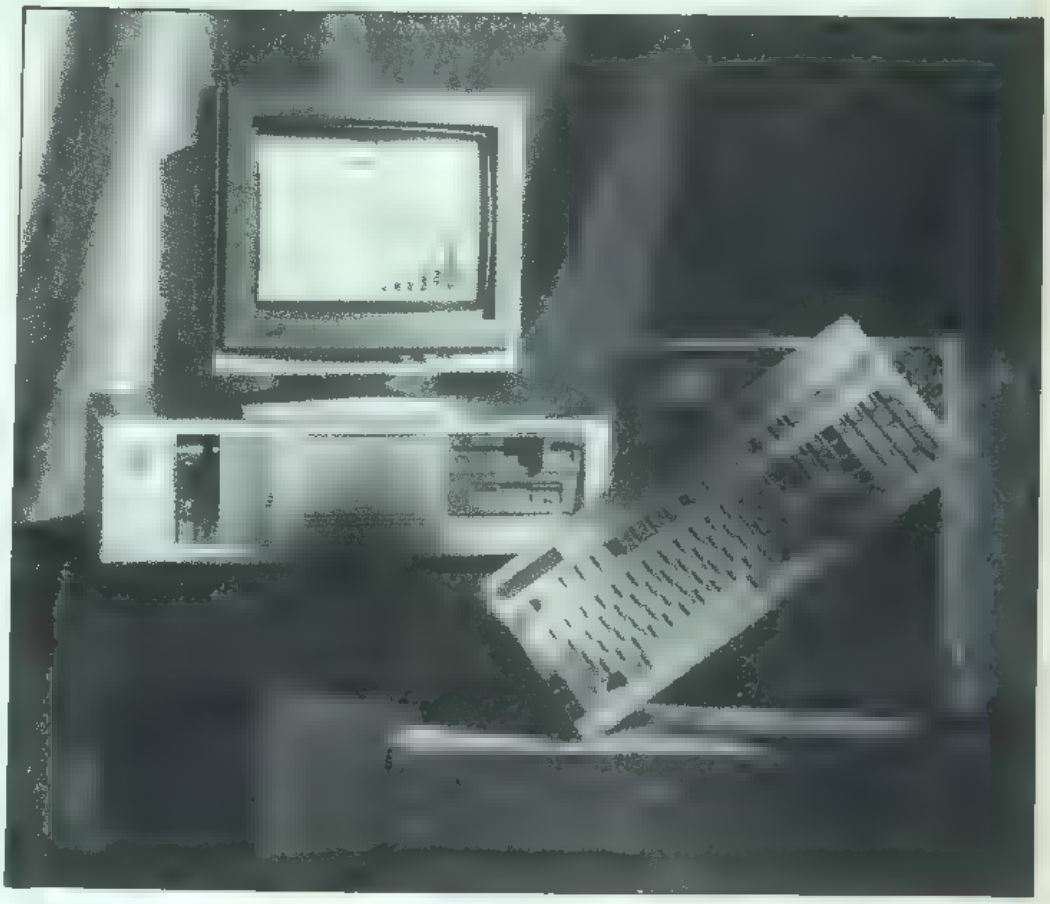
Kao pod drugim jamu kopa sam u nju pada. Apple je 1985. godine tužio Digital Research zato što korisnički vaznik GEM povređuje njihova prava kopiranja. Godine 1988. Apple tuži Microsoft i Hewlett Packard zato što su navodno Windows 2.03, NewWave suviše nalik na radno okruženje maca. A onda Xerox 1989. tuži Apple za 150 miliona USD zato što smatra da su mac izvikana isa bez dogovora iskoristili Xeroxov grafički sistem Star. Ako spor dobiju Apple će izgubiti patentna prava na obe mašine. Na taj način će među ostalim doći pod upitnik onih 100 miliona USD koje je Apple dosad prikupio na bazi tih prava. **RETURN**. Najnovija revizija predloga britanskog zakona protiv računarskog kriminala sadrži odvratne kazne za minimalni prekršaj (»hakiranje iz razonode«) – do 2 000 GBP (engleskih funti) globe, najviše šest meseci zatvora. Drastično povećanje je navodno posledica zbrke koju je prouzrokovao virus skriven na »disketi s podacima o sidi«. Virus je onesposobio tvrde diskove na mikrima po preduzećima, univerzitetima, bankama, bolnicama gde su u nedostatku boljih rešenja pozvali Scotland Yardovo odeljenje za prevare. Pokazalo se da je na licencnom ugovoru koji prati disketu, sitnim slovima odštampana ključna pojedinost – da korisnici programa treba da pošalju 378 USD kompaniji PC Cyborg Corporation, jer će se u protivnom njihovi mikri početi čudno da ponašaju. Firma je maće potpuno nepoznata, prema pisanju u kompjuterskoj štampi SAD ta, poštanski pretinac u Panami, kojim bi se trebalo poslužiti, uopšte ne postoji. **RETURN**. Vesti iz Sinclairovog štaba u ovom trenutku još nema izgleda da se pojavi mašina koja bi zamenila Z 88. Nema ni prenosnika sa MS-DOS. Niti mikra sa ARM. Ni Cambridge Computers ima novog šefa (Chrisa Wheelera koji je ranije bio kod Marsa) a i to nema veze s računarima). Videćemo da li će se biti šta pomenuti **RETURN**. Čovek koji je kreirao sledeće redove ne živi u Silicijumsko, dolini nije tehnološki guru u stilu Stevea Jobsa, i po svemu sudeći ne služi se računarom. Luc Sala, holandski mistifikator poručuje: »Računarska i informaciona tehnologija čija je glavni simbol reč silicijum odrednica je dvadesetog veka. To je neka podstaknulo na istraživanja njenih sposobnosti koje nemaju samo uslužne aspekte nego mnogo više od toga. U umetnost, psihologiji, veštačkoj inteligenciji, projektima svesti, religiji, kriminalu (sic) ničiju nove aplikacije i nove interakcije. Ljudi su se oduvek usredsređivali na delove stvarnosti da bi ostvarili veću ili čak potpunu stvarnost u samom sebi, većitu mudrost ljudske vrste i Zemlje s njenom božanskom majkom. Računar nam pruža nove, pa pak vekovima stare mogućnosti koncentracije i razvoja, komunikacije i izolacije, otkrivanja svoga ja i popuštanja, koje su većinom još sve neiskorištene. Oni koji se danas bave računarima jesu, iako nesvesni toga, deo nove tradicije Silicijumskog puta. Mi smo ateo... straživači, čuvari, kosmosa, Silicijumske revolucije svesti, duboko smo svesni njenog potencijala za porast čovekove svesti i transcendencije. Današnjim hakerima, čudesnoj deci, samima sebi dugujemo to da koračamo Silicijumskim putem, da postajemo magovi, mistifikatori svoga vremena.«

Gosub stack

PREDSTAVLJAMO VAM: EVEREX STEP

PC koji je prevazišao »plavog oca«

PETER MIRKOVIĆ



Računari firme Everex su za 40 do 60 odsto skuplji od tajvanaca koji pripadaju klasi slične snage. Ova američka firma je donedavno svoje proizvode prodavala samo na domaćem, iako najvećem tržištu na svetu, a sada svoje filijale širi i po Evropi. Razlog je jednostavan: prodaja ovih računara uprkos višoj ceni, raste i na starom kontinentu. Zašto se kupci sve više opredeljuju za računare serije everex step, iako bi po jednakoj ceni mogli da kupe jedan i po tajvanac?

Listamo američke računarske revije: »Step je najbrži 20-MHz PC koji smo testirali« (PC Magazine), »Ovaj računar je pobednik zbog dobrih karakteristika i konkurentne cene« (Info World). »Kompatibilan softver kompatibilan hardver sve zasluzuje najviše ocene« (Computer World). A najčešće se o everexu piše da je u pitanju pouzdana mašina, u celini izrađena u Silicijumskoj dolini. Priča o radanju firme Everex i njegovim računarima stoprocentno kompatibilnim sa IBM počinje 1983. godine kada su vodeći inženjeri »Velikoga plavog« u Silicijumskoj dolini osnovali sopstvenu firmu pod geslom Ever excellent (engl. uvek odlični). EVEREX. Da ne bi izneverila gesio, firma još i danas proizvodi PC računare isključivo u Americi, bez pomoći papirnatih i bilo kakvih drukčijih tigrova sa Dalekog istoka.

Međutim, uprkos partemu »Silicijumska dolina« kojim je naparfemisan, teško da se moglo očekivati da će se i Jugosloveni opredeljivati za kupovinu ovakvog računara. Zbog cene, jasno. Pa ipak. Alojzije Slak, Alojz Hiti, tehnički direktor i šef prodaje u preduzecu Studio PC kažu da se događa upravo to. Everex step, naročito njegov omiljeni model 386, kupuju oni Jugosloveni koji žele pouzdan i brz računar.

Dokaz: u prodavnici Studija PC u Celovecu (Klagenfurt, Austrija) kupuju pre svega jugoslovenski kupci. To je preduzeće koje je grupa naših momaka (svi sa visokom školskom spremom) osnovala u Austriji pre jedva 18 meseci. Za to vreme je postigla takav procvat da će po svemu sudeći već u martu mesecu osnovati slično mešovito preduzeće i u Ljubljani. Da li se boje konkurencije (u Ljubljani ima već više od 200 prodavaca računarske opreme)? Ili tačnije: da li uspevaju da prodaju u skladu sa geslom inženjera iz Silicijumske doline – »ever excellent«?

Istini na volju treba reći da prodaju računare koji spadaju u tri klase kvaliteta. Među njima ima i jevtinijih. Zbog konkurencije »Ali nastojimo da prodajemo u prvom redu najkvalitetniju opremu«, kaže Alojz Hiti, »jer za računarima niže klase kvaliteta usled suviše reklamacija a zbog njih više troškova. Zato izbegavamo da nabavljamo najjevtin je proizvode sa Tajvana ili iz Singapura. Svesni smo toga da se odričemo kratkoročnog profita zato što ponude sa Dalekog istoka odbijamo. Ali kupci sve više traže kvalitetne proizvode i tek onda ih zanima cena. Svoju računicu nalaze u tome i kupci i mi. Naime, ako ponudite mašinu koja je za 60 do 70 odsto bolja od konkurentne, a pri tome je cena viša samo za 10 odsto, kupac će se opredeliti za naš proizvod, s kojim se neće morati da bakće s reklamacijama. Reklamacije su skupa stvar! I zato smo rešili da počnemo s vrhunskim kvalitetom klase PC.«

Kakav je prosečni kupac računara firme Everex?

Zanimljivo je da među kupcima uopšte ne preovladavaju preduzeća nego pojedinci, oni koji su upoznati sa IBM proizvodima, ali žele još nešto uz to. Šta? Za početak računari everex step imaju bezmalo za polovinu nižu cenu nego Veliki plavi, dok po američkim testovima everex redom postiže bolje rezultate nego ekvivalenti IBM. Da je kompatibilnost everexa sa IBM 100-procentna to će vam priznati čak i sam IBM.

U čemu leži tajna firme Everex da njome može da potkopava monopol IBM-a? U sopstvenom načinu rešavanja procesorskih jedinica i strogoj kontrol proizvodnje. To je i razlog što Everex za svoje mašine nudi 15- do 18-mesečnu garanciju (za druge računare garancija obično iznosi 12 meseci). A da je monopol Velikoga plavog prilično dobro načet potvrđuje – uostalom činjenica da je Everexu američko tržište suviše tesno i da evropsko nastoji da osvoji prvo filijalom Everexa u SAD, zatim u Švajcarskoj i Velikoj Britaniji. Ekskluzivni prodavac opreme za Austriju i Jugoslaviju je firma STUDIO PC.

Principi firme STUDIO PC su identični principima firme EVEREX a to znači široka servisna mreža (serviseri rade po ugovoru u većini većih jugoslovenskih gradova) specijalizovani su za PC-e, periferna oprema, industrijske PC-e, informacione mreže i tzv. POS terminale (to su »inteligentne« PC blagajne koje kao terminal, povezuju u više složene sisteme, u kojima mogu da se obuhvate svi podaci o poslovanju, skladištenju, isporukama i prodaji).

Na Zapadu – gde se prodaja ne može ni zamisliti ako nije obezbeđen dobar i rasprostranjen servis – nije umesno pitati zašto Studio PC širi i specijalizuje servisnu mrežu u Jugoslaviji, kad to povećava troškove poslovanja?

»Želimo da garantujemo servisiranje i izvan garantnog roka. Rasprostiremo mrežu servisiranja i radi toga jer treba da zadovoljimo propis: obavljanje servisa u 48 časova, što je normativ u svetu, a to su i naša merila«, kaže Alojz Hiti.

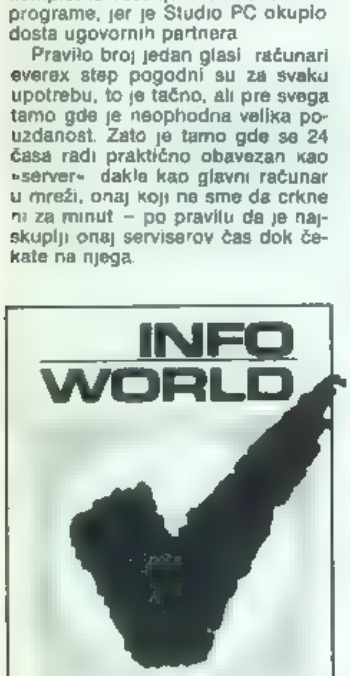
Momci očigledno žele da u Ljubljani na čvrstim temeljima osnuju predstavništvo firme Everex, odnosno preduzeće koje će im investirano vraćati već prekosutra.

Studio PC prodaje hardver kao što smo već rekli pod zaštitnim znakom Everex Step. Modeli su sledeći (razlikuju se po procesorskim jedinicama): everex step 286/12, 286/16, 286/20, zatim sledi porodica Everex Step 386/16, 386/20, 386/25, 386/33. A Everexovi stručnjaci za razvoj su već testirali i model 486. Studio PC ima na raspolaganju i model NS

stanicu klase XT u informacionoj mreži

Osnovne odlike modela mogu da sadrže memoriju Cache (od 32 do 256 K), imaju originalno rešenje memorije AMMA (engl. Advanced Memory Management Architecture) a specijalni način pristupa memoriji mašina firme Everex omogućava da uvek budu – bar malčice – brži od konkurentnih mašina. Verovatno ne treba posebno pominjati da su everexi potpuno kompatibilni sa programima pisanim za IBM PC-e. Od programske opreme koju nudi Studio PC pomenućemo Novell, Unix, Paradox, Publisher, Page Maker, AutoCAD, dBASE, Microsoft Windows itd. Kod njih može da se kupi sav komercijalni softver, nekoliko paketa imaju na zalihi a još više može da ih se kupi po porudžbini. STUDIO PC nudi kompletna rešenja, hardver i softver uključujući i instaliranje, a mogu da ponude kompletno rešenje i za korisničke programe, jer je Studio PC okupio dosta ugovornih partnera.

Pravilo broj jedan glasi: računari everex-step pogodni su za svaku upotrebu, to je tačno, ali pre svega tamo gde je neophodna velika pouzdanost. Zato je tamo gde se 24 časa radi praktično obavezan kao »server« dakle kao glavni računar u mreži, onaj koji ne sme da crkne ni za minut – po pravilu da je najskuplji onaj serviserov čas dok čekate na njega.



Everexi su za svakoga suviše skupi, a jeftini su samo za onog kupca koji računar dobro poznaje, toliko dobro da njime može da ostvaruje dobit. Reč je o »bastardu« koji je po pouzdanosti nadmašio Plavog oca a po brzini tajvansku braću.

MS-DOS EMULATOR PC-SPEED ZA ATARI ST

Privlačne novosti nove verzije

TOMAŽ ISKRA

Za atari ST računare sve popularniji postaje MS-DOS emulator, PC-Speed. Do kraja 1989. godine prodato je već više od 10.000 »ulaznica« u fantastični plavi svet. Pored obećanja da će se softverski deo emulatora i dalje razvijati, verovatno je i zbog uspeha prodaje relativno brzo na tržište stiglo i poboljšanje starog BIOS-a. A već oko nove godine pojavila se i verzija 1.3, koja donosi nekoliko prijatnih noviteta.

Prvo treba pomenuti atari-ST miš, čija je podrška u ranijim verzijama bila pomalo sporna, a sada ume da se ponaša kao Microsoft kompatibilan. Raduju nas i dve dodatne opcije

– mogućnost priključenja serijskog miša na RS232
– emulacija kursorskih tastera ST-mišem

Ni to nije sve, jer se serijski miš uz pomoć programa koji je priložen na disketi s novom verzijom može s lakoćom da pretvori u ST-kompatibilni.

Korigovana je i rutina koja pri emulaciji grafičke kartice hercules pomera vidno polje levo odnosno desno (valja se podsetiti da rezolucija te kartice iznosi 720 x 348 tačaka, a atari-ST može odjednom da prikaže 640 x 400 tačaka). Sada su naime tasteri pomoću kojih je omogućeno pomeranje vidnog polja za MS-DOS potpuno transparentni. Drugim rečima naš IBM-kompatibilac ne oseća da ste dirnuli njegovu tastaturu. To može da bude korisno kada vam neki od programa uz grafički prikaz zapiše i »Press any key to continue« a vi biste želeli da razgledate i preostalih 80 x 348 tačaka.

Pa kad već govorimo o grafici, evo i prvog noviteta. Emulacijama grafičkih načina IBM-monochom. CGA 320x200, CGA 640x400, Hercules 720 x 348 i Olivetti 640 x 400 pridružio se i ATT400, koji predstavlja rezoluciju 640 x 400 na monitoru atari SM124, koju smo sa uspehom isprobali u turbo paskalu.

Novitet koji smo podsvesno i očekivali i nije nas suviše iznenadio, svakako nas je veoma obradovao. To je EMS – Extended Memory Specification. Na ST-računarima sa 2 Mb RAM-a odsad se PC-Speed zahvalno razilazi po čitavoj raspoloživoj memoriji. MS-DOS mu doduše ne dozvoljava da sa obiljem memorije čini bilo šta više nego što njome mogu da učine giganti tipa 286 i 386, ali nešto veći RAM-disk ili obilatiji cache dobro dođu.

Priloženi driver megadisk.SYS omogućava, zavisno od raspoložive memorije, sledeće veličine RAM-diska:

0.9 Mb pri mega ST2, atari ST sa 2 Mb RAM
1.4 Mb pri atari ST sa 2.5 Mb RAM
2.9 Mb pri mega ST4

Sistemski PC-cache radi besprekorno i sa nešto povećanom količinom memorije. Ni na kakve probleme nismo naišli pri upotrebi RAM-disk drivera VDISK SWYS iz sistema 3.30.

Verovatno oni čitaoci koji podrobnije znaju šta znači EMS odnosno XMA sada postavljaju pitanje: »Kako mogu da idu zajedno extended memory (XMA) i XT kompatibilac?« Naš odgovor glasi: »Nije baš uobičajeno, ali nekako ipak mogu.« Inače PC-Speed nije XT-kompatibilac, jer po svemu sudeći po svojstvima nadmašuje skoro sve XT-računare i čak se ugurava među AT-e. Međutim, u AT družinu se nikad neće ugurati sa NEC V30 procesorom, ali verovatno će činiti gluposti na kojima će mu XT-i moći samo da zavide.

Extended memory koju podržava PC-Speed, nije baš pravi XMA jednostavno zato što je takav luksuz namenjen modelima 286 i jačima. U slučaju da neki od programa za odrasle (čitaj: modele sa Intel 80286 odnosno 80386), koji iskorištava XMA, od NEC V30 procesora zatraži izvođenje neke od specijalnih funkcija 286, bilo bi problema. Konkretnije: NEC V30, koji je srce emulatora, ne zna za zaštićene načine.

Iz svega toga sledi da je XMA dodatak koji može da bude veoma koristan ako se mudro koristi. Obećani su i drugi slični dodaci ubuduće, jer je arhitektura emulatora tako široko otvorena da realizacija noviteta više ili manje zavisi samo od mašte programera.

U novoj verziji 1.3 primetili smo i tačniji rad tajmera, koji je dosad radio već oko 6% suviše brzo. Greška nije još ni sada potpuno ispravljena, iako časovnik sada ide napred još samo za 0.4%.

Po objavljivanju testa PC-Speed u 12. broju Moj mikro dobili smo neke tačnije informacije o tome kako neki programi rade odnosno ne rade. Iz spiska onih programa koji ne rade, a koji smo delimično preneli iz nemačkih revija ST Magazin i ST Computer, a delimično smo ga dopunili sami, treba na svaki način izuzeti Windows. Navodno lepo rade čak i Windows286. Isprobali smo i Lotus 123 2.0, koji radi bez greške kako u CGA tako i u hercules načinu. Programčićima koji ne rade dodajemo igru Digger, koja je očigledno pisana pomalo »prljavo«.

Na kraju ćemo pomenuti i poređenje brzine dva vodeća paskala na IBM i ST računarima. Time ne želimo pokazati pravu brzinu PC-Speeda u odnosu na atari ST niti isticati kvalitet jednog prevodioca pred drugim. Svrha je samo vremenski prikaz iz kog nema pravog smisla praviti ozbiljnije zaključke.

Pod Loop je upisan broj ponavljanja sledećih rečenica:

INT	⇒	x:=x+(y × y - y) div y,
REAL	⇒	xr:xr+(yr × yr - yr)/yr
TRIGLOG	⇒	xr:=xr+sin(arctan(cos(ln(yr))))

Loop

	ST CCD Pascal 2.0	PC-Turbo Pascal 5.0
INT	30.000 1,24 s	1,59 s
REAL	10.000 10.11 s	10,65 s
TRIGLOG	1.000 16.14 s	17,53 s

Elbatex
Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel. (0222) 863211
Telex 133128
Fax 8652141
SAMSUNG
Electronics

PROGRAMSKI PAKET CADdy

Računarski podržano konstruisanje u jedinstvenoj radnoj sredini

BOJAN ZUPAN

Firma Ziegler Instruments je 1984 godine predstavila modularno koncipovan programski paket za računarski podržano konstruisanje CADdy, kojim su različita tehnička područja (arhitektura, mašinsko konstruisanje, elektrotehnika elektronika, geodezija procesna tehnika) povezani u jedinstvenom radnom okruženju

Osnovni modul

Osnovni modul sadrži 2D funkcije za crtanje i konstruisanje, set drajvera za ulazno/izlazne uređaje i DFX pretvarač za razmenu podataka. GES pretvarač je opcioni CADdy

Industrijski biro

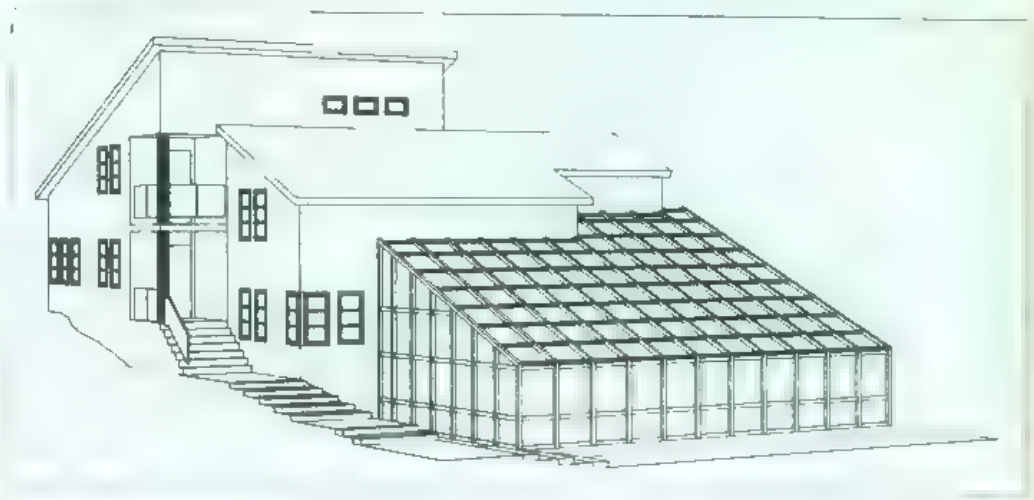
Inženering za izgradnjo industrije p.o
YU-6 1 1 Ljubljana
Titova 128, p.p. 69
Telefon (06.) 340-661
Telex 31233 YU Inbiro
Telefax (06.) 348 158

radi na računarima s operativnim sistemom bar 2.xx Minimalni neophodni zahtevi za rad s programskim paketom CADdy su bar 640 K radne memorije, koprocesor grafička karlica (bar hercules ili EGA) s odgovarajućim monitorom tvrdi disk digitalnik odnosno MS-kompatibilan miš, bar jedan serijski i paralelni izlaz Preporučljiva konfiguracija je bar AT sa VGA grafikom, tvrdi disk bar 40 Mb sa što kraćim vremenom dostupa (<30 ms) Minimalna radna memorija mora da bude 640 K i 1 Mb, a kod većih modula je preporučljivo instalirati i dodatan 1 Mb memorije Prava snaga sistema CADdy su pre svega dodatni moduli a praktično svi ti programi radi svojih zadataka treba da imaju svoj prostor za rad Problemi s memorijom se u sistemu rešavaju na tri načina

a) rezervacijom prostora na tvrdom disku
b) produženom (extended) i
c) proširenom (LIM EMS) memorijom

Instalacioni program CADDYINS sistem već pri prvom učitavanju organizuje sistem direktorijuma tako da je svako kasnije dodavanje modula jednostavno Obično svaki modul ima svoje sistemsko područje, a nekoliko područja je već unapred predviđeno za korisnika Sistem direktorijuma se može slobodno podešavat Svaki branšni modul među ostalim sadrži znatan set simbola koje je – zbog ograničenja operativnog sistema - potrebno rasporediti na više direktorijuma

Gde je to moguće program podržava DIN i ANSI a ako ne može onda pre svega nemačke standarde Za naše prilike je uključeni DIN zbog srodnosti sa JUS-om prijatnost koju mnoga druga okruženja ne nude.



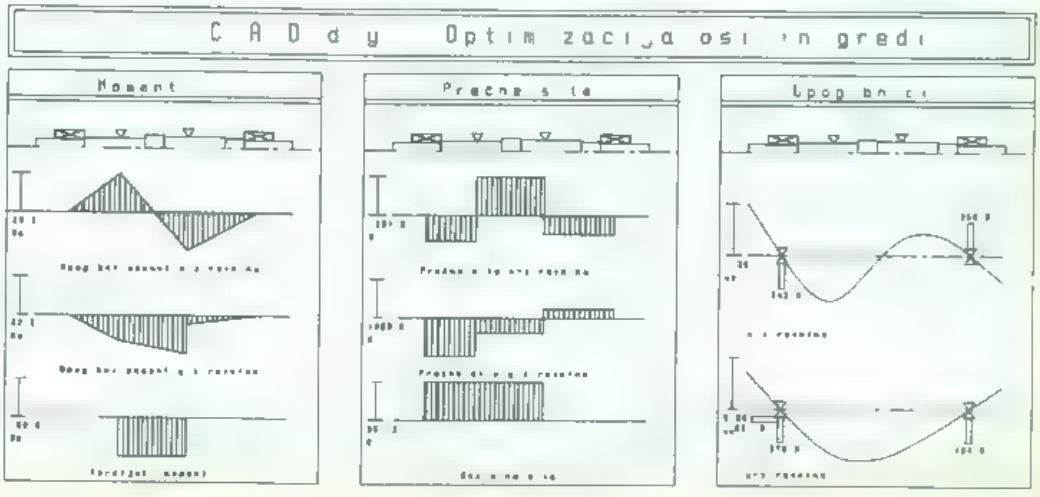
Pomenuli smo da osnovni modul ima uključeno DXF pretvaranje, IGES je opcioni, a različiti aplikacioni moduli sadrže i svoje specifične pretvarače i drajvere za sisteme koji se u tim branšama najviše upotrebljavaju. Pored toga sistem je otvoren tako da je moguće sve spiskove koji su zanimljivi za korisnika ispisati u ASCII datoteke

Arhitektura

Pored uobičajenih funkcija osnovnog paketa za crtanje tlocrta upotrebljavaju se dodatne, za branšu podešene funkcije prvoga arhitekturnog modula. Funkcijom za crtanje zidova postavljamo jednostruke i dvostruke zidove standardnih ili slobodno određenih debljina. temena se automatski pravilno iscrtavaju. Specijalna funkcija obezbeđuje otvaranje zidova za prozore ili vrata, a pogrešno probijen zid se jednom naredbom opet zatvori Prethodno je definisano devet tipova stepeništa, koji se u nacrtu mogu da kombinuju na koliko hoćete načina. Sistem iskorištava tehniku površina za smeštanje parametara, što 3D površinski modelar iskoristi za dizanje tlocrta u visinu. U 3D modelaru može da se preduzme i konstrukcija krova

Mašinsko konstruisanje

Osnovni mašinski modul među ostalim sadrži prošireno 2D konstruisanje specijalnu funkciju za generisanje središnjica. obično i asocijativno kotiranje po DIN i ANSI s različitim prethodnim podešavanjima i jednostavnim modifikacijama (npr. tolerancija), prošireno upravljanje sastavnicama pomoću specijalne zbirke podataka, lomljenje B-krivih na manje jedinice radi lakšeg šrafiranja, proračuna površina ili dalje obrade na NC mašinama, konstrukciono parametrijsko projektovanje sličnih komponenata



(znanje programiranja nije potrebno), upotrebu i generisanje sopstvenih programa interpreterom CADdy PLUS (bazira na ANSI C) i uključivanje Sistemskog nadzornika.

Pravi 3D modelar (Solid) obezbeđuje egzaktan zapis stvarnog elementa u računaru. Omogućava konstruisanje sa 3D grafičkim primitivama ili generaciju 3D elemenata iz zaključenih 2D kontura. Uvek se mogu na osnovnim 3D elementima izvoditi matematičke operacije, mogu se udruživati u nove, izračunavati težište i volumen, pregledavati sa različitih strana. Dodatnu udobnost omogućava funkcija praćenje koja beleži sve izvršene operacije. Tako se u slučaju greške postupak izvršava korak po korak dok ne bude pravilan a odatle dalje se nastavlja ručno konstruisanje. Pri konstruisanju radi postizanja brzine, primenjuje se manja preciznost (manje površina), a za finalnu shemu se u prethodnim podešavanjima poveća broj površina i ostavi sistemu da stvar izvede do kraja.

Modul Hasco sadrži oko 30 000 standardnih elemenata firme HASenclever & CO i namenjen je projektovanju kalupa, alata i uređaja koji odgovaraju Hasco standardima. Program automatski proverava pravilnost unosa i unosi ih u spisak materijala.

Modul za optimizaciju osovine i osi obuhvata tri glavne jedinice:

a) grafički editor za definisanje i editovanje geometrije osovine odnosno osi i postavljanje ležajeva firmi FAG i SKF i opterećenje

b) proračuni – sve kritične vrednosti će program – na bazi unetih parametara – proveriti i ako bude potrebno predložiti povoljnije rešenje

c) ulazno/izlazni deo programa sadrži funkcije za dokumentovanje proračunatih osovina i arhiviranje za prenos grafike u druge module.

Modul za projektovanje nazubljenih kaiša bazira na standardima firme Mulco, programom se brzo može pripremiti nekoliko varijanti pre nego što se izabere pravo rešenje.

Elektrotehnika

Osnovnim elektromodulom prave se elektroprojekti koji baziraju na IEC preporukama i DIN standardima. Modul sadrži biblioteku standardnih elemenata (simbola) sa svim potrebnim informacijama za kasniju automatsku obradu. Elementi mogu da se generišu u grupe, što će dodatno ubrzati rad (elektroprojektanti će se verovatno nasmejati pri pomisli na makaze i selotejp), jednostavno može da se generše proizvoljan broj novih simbola. Elemente među potencijalima ili same među sobom povezujete automatski. Više funkcija obezbeđuje zapis vanje i pregledavanje elemenata, spona i kontaktora u spiskove. Ti spiskovi su u ASCII obliku, što omogućava ekransku obradu proizvoljnim editorom zbirki podataka. Automatika obezbeđuje i kontrolu pri unosu pogrešnih elemenata, automatski izbor kontakata i označavanje spona povratno upravljanje kontaktima i prenošenje spiska spona u specijalni standardni formular. Omogućeno je umetanje i brisanje strana u projektu i rad nad više uređaja nad jednom stranom.

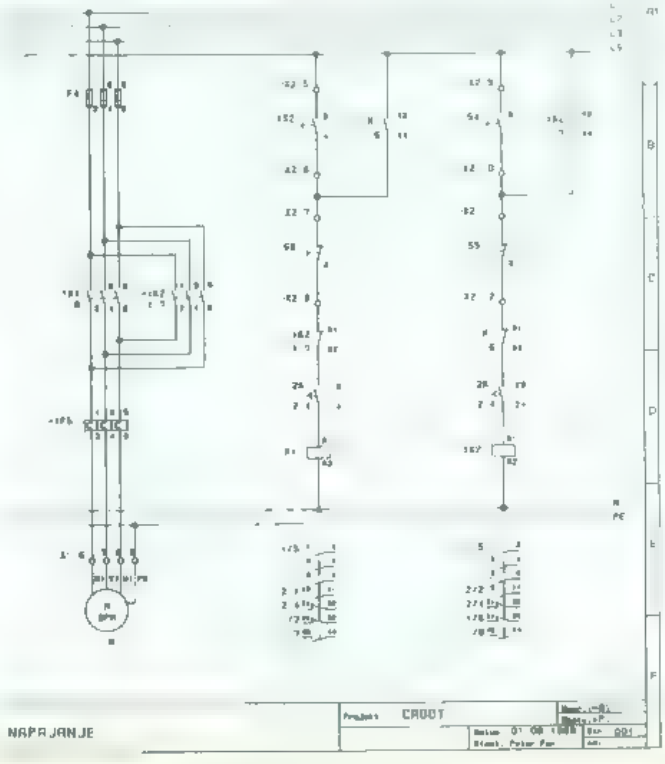
CADdy PPS predstavlja nadgradnju osnovnoga elektrotehničkog modula. To je savremeni alat za praćenje elektrotehničkih projekata. Omogućava automatsku obradu projektne dokumentacije, podatke preuzima iz spiskova generisanih u osnovnome elektrotehničkom modulu. Uz pomoć CADdy PPS brzo i jednostavno se izrađuju ponude, proračuni, kalkulacije i upravlja skład štima. Sadrži zbirku od više nego 10.000 artikala različitih proizvođača zbirku isporučilaca formati različitih spiskova mogu jednostavno da se generišu.

Na području profesionalne grafike je za zadovoljstvo i uspeh u radu potrebna vrhunska programska oprema a takođe i besprekorna, visokokvalitetna mašinska oprema. Naime, visoka profesionalnost programske opreme CADdy ne podnosi površnost pri izboru računarske mašinske opreme.

Pošto je naša osnovna misao vodilja zadovoljstvo članova porodice CADdy korisnika, njima i našim budućim partnerima pripremili smo iznenađenje. **Šestog februara otvaramo vrata novog CADdy centra za predstavljanje.** Pored saveta, koje smo već od samog početka pružali kupcima u vezi sa izborom odgovarajućih računara, sada ćemo biti u mogućnosti da ponudimo i kompletno rešenje njihovih želja na jednom mestu.

U saradnji sa različitim proizvođačima računarske mašinske i periferne opreme odnosno predstavnicima poznatih računarskih kuća, svima koje bi to moglo da interesuje, pripremili smo šest demonstracionih mesta na kojima ćemo organizovati predstavljanje različitih CADdy modula i opreme instalirane u centru. I održavati uvodne kurseve za naše kupce. Uz još niz drugih delatnosti koje planiramo, centar za predstavljanje CADdy biće ono mesto gde će neposredna konkurencija firmi kojima kvalitet njihove ponude omogućavazajednički nastup i nadmetanje s ostalima, kupcima omogućiti da se lako, pravilno i brzo odluče. Tako će uštedeti mnogo vremena i nepotrebnih koraka.

Takav oblik saradnje omogućiće kupcu isprobavanje programske grafičke opreme CADdy na računaru na kom će sutra projektovati, a nama u Industrijskom birou jemstvo da loša svojstva računara neće kvariti dobra svojstva programske opreme i prouzrokovati nepotrebne probleme.



Elektronika

CADdy elektronika je kvalitetno i jevtino rešenje za projektante elektronskih štampanih kola. Sa dva modula se projektuje od shematskog dela preko automatskog povezivača (autorouter) do iscrtavanja na foto-crtače tipa Gerber i Glaser i generisanja koordinata za NC mašine tipa Sieb/Meyer.

Geodezija

Geodetski moduli omogućavaju unošenje na terenu merenih podataka iz elektronskih elemenata u grafički sistem gde se pregledavaju, upotrebljavaju za proračune i grafički se prikazuju. Koordinate se zapisuju u standardan ASCII formular što omogućava prenošenje na druge sisteme.

Procesna tehnologija (u pripremi)

Modul je u pripremi namenjen je projektovanju pojedinih delova ili celina tehnoloških postrojenja pre svega se ističe cevovodno povezivanje sa pripadajućim armaturama i specifikacijama. Modul će biti predstavljen na ovogodišnjem sajmu CeBit '90 u Hannoveru.

Praćenim modulom **Sistemski nadzornik** se u zbirci podataka organizuje praćenje rada na sistemu CADdy. Modul je pre svega podesan za projekte na kojima radi više ljudi istovremeno.

Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp69
61113 Ljubljana
fax.:)061) 348-158

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM
XT baby	239
AT baby	245
mini tower	340
tower	460

OSNOVNE PLOČE	
XT 4.77/10 MHz	150
AT 286-12MHz	345
NEAT 286-16MHz	658
386-SX 16	873
386-20MHz	1 621
386-25MHz	1 893
386-25MHz 32 K CACHE	2 271
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6.216
486-25 MHz	13.106

DISPLAY KARTICE	
Printer/Hercules	60
EGA 800×600	239
VGA 800×600	329
Super VGA 1024×768	420

KONTROLERI	
HDD XT MFM	110
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	172
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshine	230
FDD/HDD AT RLL	314
DTC-7280 AT MFM 1:1	321
DTC-7287 AT RLL 1:1	357

DODATNE KARTICE	
MULTI I/O XT	99
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER PORT)	66

TASTATURE	
102 tipke	90
102 tipke, click chicony	130
101 tipka z miško chicony	186
101 tipka cherry	170

GIPKI DISKOVI	DEM
5.25" 360 Kb	170
5.25" 1.2 Mb	180
3.5" 720 Kb	199
3.5" 1.44 Mb	241

TVRDI DISKOVI	
Seagate 20 Mb/65 ms	449
Seagate 30 Mb/65 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	678
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate 80 Mb, 28 ms	1 286
Seagate 120 Mb/28 ms	1 674

MONITORI	
14" monohromatski	224
Multisync 720×480	1.080
VGA 800×600	757
15" A4 full size VGA	1.599

ŠTAMPAČI	
Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 9300	3.414

MIŠ	
Genius 6-plus	110

SCANNER	
Geniscan GS-4500	414
A4 & paper feeder	1.680

MODEMI	
2400 int.	282
2400 ext	371

PORTABL. RAČUNARI	
Laptop LCD AT chicony	6.571

COMMODORE	DEM
C 64 home comp.	295
Amiga 500	1 100

TELEFAKSI	
Sanfax 200 sanyo	2.790

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE
– cene u DEM

XT 10-21 1 900
XT 4.77/125 MHz 640 K RAM
20 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 2.239
AT 286-12 MHz, 640 K RAM
40 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 2.876
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM
40 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 3.213
AT 386 SX, 1 Mb RAM
40 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

AT 386-25-41 4.233
AT 386-25 Mhz, 1 Mb RAM
40 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

AT 486-25-41 15.446
AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM,
40 Mb tvrdi disk
monohr. monitor 14"

Na zalihi i ostala oprema.

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja.
Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u subotu od 8 do 13 časova

FAKS. 9943/4227-2091, TELEKS 422749 MLCO A

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

cene u dinarima

XT 10-21 21 900
XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 26.000
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb tvrd. disk, monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 30.000
AT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 32 000
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386-25-81 60.000
AT 386-25 MHz, 2Mb RAM, 80 Mb tvrd. disk, monohr. monitor 14"

AT 486-25-81 170 000
AT 486-25 MHz, 4Mb RAM, 80 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-LAPTOP 91 990
AT 286-12 MHz, prenosni laptop chicony, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484, Fax. 061/556-485

TESTOVI PO MERI MOG MIKRA

A sada... Unitest!

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Jedna od retkih stvari u vezi sa kojom se velika većina Jugoslovena slaže ,este da su nam tržište i tržišni mehanizmi više nego nerazvijeni. Da ne ulazimo u to kako i zašto, to svi isuviše dobro znamo. SIV je predložio svoje mere, a mi predlažemo svoje.

Svako ko je ikada držao u ruci neki bolji zapadni časopis koji se bavi računarstvom imao je prilike da primeti da je gotovo stvar ličnog samopoštovanja svake redakcije da ima neke svoje i samo svoje testove performansi, pa kakvi bili da bili. Pristupa ovome ima tačno koliko i redakcija, neki koriste samo mašinske testove, drugi samo programske, a treći i jedne i druge.

Da li je to dobro ili ne — o tome može da se diskutuje, u principu, dobro je kada postoji veći broj alternativnih pristupa jednostavno zato što po definiciji nema savršenog pristupa koji će obuhvatiti ama baš sve aspekte rada na računarima. Sa druge strane, veliki broj različitih pristupa drastično otežava međusobnu uporedivost testova objavljenih u različitim časopisima. Ovo naravno ne može pogodovati čitaocima, iako je velik deo čitalačke publike aktivan u svakom smislu, pa i tako što čita više od jednog časopisa.

»Moj mikro« se trudio da ne zaostane u ovom pitanju. U aprilskom broju (»Moj mikro«, april 1989, str. 31-36), pojavio se članak potpisnika ovih redova koji je predstavljao (neskromno tvrdimo) nekakav skroman začetak uvođenja malo reda u naš računarski haos. To je zapravo bio uvod u jedan projekat dug nekih deset meseci, na kome je radilo više ljudi, pa čak i više redakcija, malo fali pa da ga proglasimo pravim jugoslovenskim projektom. No, pođimo od početka.

Da ne bismo ponavljali sve što je u navedenom članku rečeno, ovom prilikom ćemo podvući samo razlike između prve varijante ovih testova i sadašnje verzije. Prvo, o mašinskim testovima. I dalje koristimo testove renomiranoga američkog časopisa »PC Magazine«, verzija 5, ali sa dva mala dodatka u grupi testova tvrdog diska. Oba dodatka se odnose na kopiranje datoteke od 1 megabajta, prvi put pomoću COPY komande, a drugi put pomoću XCOPY komande. Ovo je česta operacija na nivou upravljačkog sistema, a razlika gotovo uvek postoji, uz napomenu da se naglo povećava kada se koriste keš programi. Ovo zapravo nije neka bitna inovacija, jer je ova vrsta merenja već obuhvaćena drugim testovima, tačnije bi bilo reći da je reč o malom poboljšanju, za ljubav čitalaca, odnosno malo drukčijem načinu prikazivanja ove radnje.

Najveće razlike su nastale na programskim testovima. Pored upotrebe već poznatih testova (koji su unekoliko izmenjeni), novo je uvođenje potpuno novih testova za neke druge kategorije korisnika, koje su do sada bile potpuno zapostavljene. Uvedeni su testovi za korisnike CAD programa, kojih nije malo, a koji čine veoma značajan deo tržišta, ne po obimu, već po kvalitetu i spremnosti (potrebi) da potroše mnogo više od proseka. Sledi naredna grupa testova u vezi sa bazama podataka koja koristi jedan praktičan program umesto sterilnog modela (program »Video« autora Z. Šimunića iz Zagreba) i najzad, tu je i test sa jednim programom za unakrsna proračunavanja.

CAD testovi koriste kod nas ne previše popularan program »DesignCAD« 3D. Sami testovi su prilično jednostavni, mada veoma teški za računar, sliku treba generisati (komanda Generate), rotirati (Rotate) senčiti (Shade) i skrivati, odnosno uklanjati iz vidnog polja jednog dela linija (Hide). Sve četiri radnje su često korišćene u radu sa ovakvim programima, pa se zato mogu smatrati reprezentativnim za ovaj tip programa.

Zašto baš ovaj, a ne onaj drugi mnogoo popularniji program istog tipa, »AutoCAD«? Ovaj program postoji u dve verzije u istom paketu za rad sa koprocesorom i bez njega, ali sa emulacijom koprocesora. Svi znamo da se malo koji (ako i jedan) računar standardno isporučuje sa numeričkim koprocesorom starije verzije »AutoCAD« programa će nekako i da rade bez 87, ali zato što su starije, nisu dovoljno reprezentativne. Najnovija verzija uopšte neće ni da se pokrene bez 87, pa po toj logici predstavlja loš izbor kao univerzalan test. Prema tome »DesignCAD« je bio daleko razumniji izbor posebno za mašine bez koprocesora.

Testovi za baze podataka koriste jedan domaći program, koji je recenziran u »Mom mikru« a to je program »Video« zagrebačkog autora Zvonka Šimunića. Opredelili smo se baš za njega iz više razloga: prvo, program je po nama veoma dobar, drugo, podržava dosta širok izbor mašinske opreme treće, sasvim je upotrebljiv praktičan program a ne neki teorijski model; četvrto, napisan je pomoću »dBase« programa (garantovano najpopularnijegatakvog programa kod nas) pa je reprezentativan za svoju kategoriju, i peto, autor nas je registrovao kao korisnike i odobrio nam upotrebu programa za testiranje računara. Dakle, kupili ga nismo, ali imamo zadovoljstvo da budemo registrovani korisnici sa rednim brojem 1, čime stičemo pravo na sve naknadne novije i usavršenije verzije (razume se da smo dobili i štampan priručnik). Ukratko, ovaj program je u celini uzevši jednako komercijalno raspoloživ kao i recimo »WordPerfect«, i vi ga možete kupiti od autora, registrovati se, i tako dalje, baš kao i u slučaju drugih, daleko čuvenijih programa, a to je bio osnovni uslov da ga uključimo u paket testova.

Ni u jednom trenu nećemo kriti da je važna činjenica prilikom izbora bila i ta što je reč o domaćem programu. Ne znamo kako vi, ali mi ni najmanje ne patimo od sindroma »strano je, mora biti bolje«. Ovim smo napravili jedan mali presedan, ali ćemo i dalje insistirati na domaćem poreklu kada god to bude moguće i racionalno, znamo iz iskustva da kod nas ima zaista izvanrednih programera, pa kad bude moguće, radi ćemo ih podržali na ovaj skroman način. Naime, kolega Šimunić će učestvovati i u dobiti od celog projekta koja će biti u proporciji sa njegovim doprinosom. Ako ste ovo shvatili kao poziv u pravu ste.

Ovo je inače jedini modul paketa koji neće biti odmah aktiviran, iz jednostavnog razloga što nam treba malo vremena da bazu napunimo podacima. Čim to obavimo, aktiviraćemo modul.

Na zad, unakrsna proračunavanja. Umesto klasičnog Lotus 1-2-3 programa odlučili smo se za jednu od dve moguće alternative, »Quattro« poznate kuće Borland. Lotus smatramo već malom prevaziđenim programom, čak i u najnovijoj verziji, a naš prvi izbor Microsoft »Excel« je otpao zato što koristi grafiku čime se i testiranje uvodi ovaj dopunski, sam po sebi veoma varijabilan element. Sem toga, po nama, »Qauttro« ima dopunsku prednost što se od svih navedenih programa najlakše može prilagoditi našim jezicima i što se dosta lako uči.

Sami testovi su plod rada kolege Miodraga Lovrića. Veoma smo ponosni na baš ove testove ,er su matrice zadataka toliko popunjene da nije preostao ni ,edan jedini slobodan bajt — i to bukvalno! U vezi sa ovim testovima imali smo ,edan dosta veliki dopunski problem, a to je brzina proračunavanja, odnosno vreme potrebno da se izvrše svi zadaci. Da su zadaci bili jednostavni, računar bez koprocesora bi ih obavio za recimo 60 sekundi, ali bi neka mašina sa procesorom 80486 iste testove obavila za recimo 2-3 sekunde, što je prekratak vremenski interval za pouzdanija merenja. Zato se dva proračunska testa izvršavaju po 61 i 88 sekundi na jednom »Zeos-286« računaru (12 MHz bez stanja čekanja) sa koprocesorom (80287 na 10 MHz), čime se vreme izvršavanja na računarima bez koprocesora osetno produžuje, dok bi se po našim procenama na jednoj 80486 mašini ovi testovi izvršili za oko 10 odnosno 13 sekundi, što je već podnošljivo.

Toliko o samim testovima. A sada, par reči o onom ostalom.

Pored paketa čisto računarske ocene, bili smo prinuđeni da razvijamo metodologiju i razne nivoe rangiranja i nekih drugih, manje vidljivih i opipljivih, ali jednako važnih elemenata. Na primer, pitanja kompatibilnosti: ako se dovoljno dugo proba, postoji velika verovatnoća da će se kad-tad otkriti neki problem koji opet može biti manje ili više značajan. Ili, pitanje izrade i obrade računara: kako oceniti recimo gotov sistem koji uzmete u ruke držeći ga sa dva dijagonalna ugla, a on počne opasno da vam se giba u rukama? Dožveli smo i da se matična ploča skoro jednostavno polomila u kutiji. O priručnicima i opštoj dokumentaciji da i ne govorimo, verovatno ste i sami do sada više puta proklinjali ovog ili onog proizvođača, nedavno smo imali prilike da vidimo i jedno uputstvo koje je bilo u skraćenom obliku prevedeno na naš jezik (!), u aranžmanu jednog minhenskog trgovca.

Dakle, razlike ponekad mogu da budu neverovatno velike, a često odražavaju stav samog ponuđača. Neki se ponašaju u stilu baš me briga, a neki se bogami i trude, i to očigledno. Vreme je da se i takvi, do sada za nas i naše uslove potpuno nebulozni faktori uzmu u obzir. Recimo, smatramo da punu ocenu za dokumentaciju treba da dobije svako ko ponudi kompletnu i razumljivu dokumentaciju na bar jednom od naših jezika, takvih pokušaja je bilo, a želja nam je da ih ubuduće bude još više. Neće nas impresionirati sam obim, dobro prevedene i fotokopirane tri stranice koje sadrže suštinu vrede mnogo više nego 100 neinformativnih stranica, bez obzira na to kako primamljivo štampane bile.

Slično se odnosi i na cene. Skoro ništa na ovom svetu nije toliko relativno kao cene, pre svega zato što je pojam »skupog« i »jeftinog« krajnje teško definisati. Recimo, ako treba da izaberete između jedne mašine koja košta nekih 100 jedinica a ne nudi ništa više od osnovne mašinerije, i slične druge mašine koja košta 125 jedinica, ali nudi odličnu podršku i nakon kupovine (dobar servis itd.) za koju biste se vi odlučili? Koja je od njih zapravo jeftinija kada se zna da je podrška skup posao, ali da je računar bez podrške rizična operacija?

Kao što vidite, problema koliko hoćete, što objašnjava zašto je potrebno toliko vremena za razvoj si-

stema kao celine. Trebalo je razviti što je čvršće moguće kriterijume za poštenо rangiranje proizvoda kao celine, dakle računajući i cenu, podršku, dokumentaciju i performanse, a ne samo na osnovu delića sekunde prednosti nad nekim drugim proizvodom. Odgovornost je utoliko veća jer autor ovih redova ima pravo na javnu reč (odnosno akše rea izvan to-pravo od drugih), čime i njegove obaveze eksponencijalno rastu. A verujte, ni redakcijama nije nimalo svejedno.

Najzad, tu ste i vi i kao čitaoci, kao kupci neretko na osnovu onoga što ste pročitali. Kako god da okrenete i uprkos svim uspešnim efektima, ipak se sve ovo radi pre svega radi vas i za vas. Ako vi ne budete krajnji dobitnici, sve ovo nema bilo kakvog smisla, niti će moći da opstane. Ako ovo prihvatimo kao činjenicu, ostaje nam još samo jedno pitanje na koje treba odgovoriti: kako naterati ponuđače (lepa reč za trgovce, domaće i strane) da sve ovo shvate krajnje ozbiljno?

Ako izuzmemo metode kao što je slanje šok trupa na neko »naći i uništiti« i misiju »ako odustanemo od traženja nekih potpuno ličnih originalnih rešenje onda nam preostaje da prihvatimo neke dobro poznate i uhodane metode koje su razvile naše kolege na Zapadu. Sigurno ste videli one male značkice »Editor's Choice« (urednikov izbor) i nešto slično, one predstavljaju najbolje u recimo nekoj grupi testiranih proizvoda. To je dobro rešenje, ali po nama, nije **dovoljno** dobro.

Znamo bar dve mane ovakvog pristupa. Prva je premali broj koraka jer dozvoljava samo dva nivoa, prosek i odlično (kao recimo 6 i 10 na fakultetu). Druga mana je (najčešće) obaveznost dodele »nagrade« nekom proizvodu. Postoje slučajevi koji prosto vape za srednjim rešenjima primera radi nedavno smo probali jednu video kartu, koja je sasvim prosečna po performansama ali potpuno jedinstvena po obimu podrške. Nije dovoljno izuzetna da bi bila preporučena kao tehnički izvanredan proizvod, ali je natprosečna kao paket-aranžman a košta čak i manje od sličnih proizvoda svoje klase. U drugom slučaju moguće je testirati tri ili pet sličnih proizvoda koji su toliko slični i prosečni da zaista nema osnova izdvojiti bilo koji od njih po bilo kom, sem krajnje subjektivnom i sumnjivom kriterijumu reč mo estetskog izgleda.

Prema tome, postojaće dva nivoa isticanja proizvoda. Prvi nivo će biti označen značkom testova i tekstom **»Natprosečno«** ispod njega, a drugi nivo će biti označen kao **»Preporučujemo!«**. Prvi nivo označava proizvode koji jesu iznad proseka ali nisu i izuzetni i koji su po našem metodu testiranja »zaradili« 80-89 poena od mogućih 100. Ovu oznaku ponuđači mogu koristiti u svim svojim reklamama, uz obavezu da potpišu komercijalni ugovor sa redakcijom (detalji se mogu dobiti od redakcije).

Drugi nivo preporuke (»Preporučujemo!«) sledi je samo onim proizvodima koji sakupe od 90 poena naviše što ih priznaćete, pak dosta odvaja od proseka. Ova vrsta preporuke treba da služi svim čitaocima i kupcima kao neka vrsta putokaza ka zaista odličnim proizvodima, ako se kriterijum dokaže u praksi, onda će ovakva vrsta preporuke imati veoma jasne i opipljive tržišne posledice. To opet znači da dobavljači mogu koristiti ovu oznaku u svojim reklamama radi poboljšanja prodaje, ali tek nakon potpisivanja posebnogakomercijalnog ugovora koji na zahtev mogu dobiti na uvid. Taj ugovor će sadržati jednu klauzulu u po kojo, će vlasnik prava nad metodom testiranja imati mogućnosti da povuku pravo korišćenja u slučaju neodržavanja kvaliteta robe i/i opreme od strane ponuđača (ukratko reč je o pravu nadzora nad upotrebom zaštićenog imena kako bi se izbegle zloupotrebe).

Ne bismo se ovom prilikom upuštali u tehničke detalje, za čitaoce je bitno napomenuti dve stvari. Prvo ponavljamo da je sve ovo urađeno pre svega da biste v dobili potpunu i merodavnu sliku o testiranim proizvodima, kako biste stekli bolji uvid u ponudu i tehničke osobine ponuđene robe. Drugo kriterijumi ovakvi kakvi su ne dozvoljavaju popravu preporučenih proizvoda, čak naprotiv! Nemojte očekivati da ćete videti mnogo ovakvih preporuka ali kada vidite neku, treba da budete sasvim sigurni da taj proizvod zaista zaslužuje tu preporuku.

Ovakav nivo zahvata prilikom testiranja nužno nameće i neka druga pravila igre. Da bi se stekla potpuna slika o nekom proizvodu, vreme testiranja je takođe veoma osetno produženo, nije reč o nekom našem hiru već o deklarisanoj obavezi koja nameće potrebu za daleko detaljnijim i dužim testiranjem pod raznim uslovima. I ovo je jedna od (nužnih) novina. Od sada nadalje pojedinačne kartice će se testirati najmanje po četiri dana, a celi sistemi najmanje po četrnaest dana, dosta je bilo blic-testova, pa šta vidimo vidimo.

»Unitest« je zamišljen kao potpuno nezavisan metod. To znači da bilo ko iz bilo kojih razloga i bilo odakle može podneti opremu na testiranje pod potpuno istim uslovima kao i redakcije časopisa što podrazumeva i potpisivanje posebnoga komercijalnog ugovora – baš kao i za redakcije časopisa.

Jedino što vi možete učiniti za opštu stvar jeste da nam – iznošenjem svojih pozitivnih i negativnih iskustava pomognete da nadgledamo standarde. To možete učiniti na dva načina ili ličnom ili javnom porukom koju možete ostaviti autoru na Sezamu, javnoj i besplatnoj mreži (telefon 011-647 225, 0-24 časa). Ili pismom naslovljenim na redakciju. Nemojte ni probati da od redakcije dobijete lični telefon autora, to ne dolazi u obzir jer bi se u suprotnom moglo dogoditi da nemamo ni trena mira (prošli smo i kroz takvu situaciju u vezi sa sasvim običnim člancima). Svaka vaša komunikacija mora biti propraćena imenom, prezimenom adresom i telefonom kao overenom kopijom računa ako se žalite i ovo je nužan potez jer treba zaštititi sve nas od neželjenih malverzacija i podmetanja od strane nelojalne konkurencije. Da bi bilo koji podatak bio uzet u obzir, mora biti proveriv, vaš kao i naš.

»Unitest« i druge oznake kao sama metodologija zaštićeni su. Dobijeni su radom nezavisnih autora i potpuno su nezavisni od bilo koje redakcije ili druge ustanove bilo kakve vrste. Svi zainteresovani (redakcije, predstavništva, pojedinci) mogu sklopiti ugovor o testiranju sa autorima.

Autor se zahvaljuje, prema redosledu događaja, redakciji »Mog mikra« na podršci tokom svih, a posebno početnih faza rada, redakciji »Računara« na podršci, Zoranu Životiću na kritičkim komentarima koji su nas vratili na zemlju, Dejanu Ristanoviću na opštoj podršci, Zvonku Šmuriću iz Zagreba na dozvoli za upotrebu programa »Video«, Saši Tapavičkom iz Sremske Kamenice, Aleksandru Jovanoviću iz Niša, Iliji Matiću iz Beograda i Davorinu Ruševljaninu iz Zagreba na veoma konstruktivnim diskusijama i komentarima na računarskoj mreži Sezam. Kao i uvek, Miodrag-Miša Lovrić je bio tu kad je trebalo (grmelo). Trudiću se da vas ne razočaram.

NOVO! NOVO! NOVO! NOVO!
računarske usluge izrada videospotova

Prodaja za dinare
PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana

Informacije Ljubljana, Trg VII kongresa ZKJ 1 (Pionirski dom),

tel. 061 311-011 i 061 218-968, svakog

dana od 9 do 15 časova.

SISTEMI 386, SISTEMI 286,
RAČUNARSKE KOMPONENTE, štampači, ploteri,
RAČUNARSKE MREŽE servisiranje
POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSTVENI INŽENJERING, MARKETING, VIDEOSPOTI

Izvod iz cenovnika za računarsku MAŠINSKU OPREMU (hardware)

KUĆIŠTE BABY	3 112.00 din
CPU ploča 12 MHz	4 977.00 din
Idd-hdd KONTROLER	2 382.00 din
HERCULES printer kartica	945.00 din
FLOPPY DRIVE 1.2m Teac	2 218.00 din
TASTATURA 102 US Ch.cony	1 411.00 din
MONITOR 14 inča flat screen P.W.	2 961.00 din
- HARD DISK Seagate ST 251-1 40 Mb	8 568.00 din
RAM 512 K	1 588.00 din

KOMPLET RAČUNARA AT-286 (512 k) ..... 27 930.00 din

ISPORUKA 20 dana od dana narudžbine
GARANCIJA godinu dana od dana kupovine, servis u roku 48 časova

Izvod iz cenovnika POSLOVNIH PROGRAMA za PC.

LIČNI DOHOCI	10 500.00 din
GLAVNA KNJIGA	14 000.00 din
SALDAKONTI (kupaca i snabdevača)	14 000.00 din
OSNOVNA SREDSTVA	6 300.00 din
KREDITI	14 000.00 din
MATERIJALNO POSLOVANJE	14 000.00 din
- KALKULACIJE NORMATIVI	17 500.00 din
- POSLOVNI PARTNERI	7 000.00 din
VIRMAN štampanje	1 400.00 din
KAMATE – obračun	2 800.00 din

Programi uključuju paralelnu evidenciju u nezavisnoj vrednosnoj jedinici (DEM, ECU) i mogu međusobno da se povezuju.

KANCELARIJSKA OPREMA
Prodajemo elektronske pisaće mašine DALSTAR-31 po IBM tehnologiji, s interfejsom za povezivanje sa personalnim računarom ili bez njega. Cena 25.200.00 dinara

Vanredna prilika! Vanredna prilika! Vanredna prilika!

elder computers

Kod nas cete dobiti najkvalitetniju računarsku opremu po najpovoljnijim cenama uz najbolje garantne uslove.

AT 80286-16 MHz (bez čekanja) – na slici
- tvrdi disk 40 Mb
- 1 Mb RAM
- kartica autodual (Hercules-CGA)
- monohromatski monitor HI-RES
- flopi disk 5,25 inča – 1,2 Mb
- Multi I/0
- tastatura sa 102 tastera
- grafički štampač
- operativni sistem + dokumentacija

Ukupno: 1.900.000 Lit. = 2.650 DEM

GRAFIČKA STANICA 386-20 MHz
- tvrdi disk 40 Mb
- flopi disk 5,25 inča – 1,2 Mb
- upravljač interleave 1:1
- 2 Mb RAM
- kolor-monitor od 14 inča VGA Multisync sa rezolucijom 1024 × 768
- kartica VGA
- kartica multi I/0
- tastatura sa 102 tastera
- miš
- 24-igłični grafički štampač
- operativni sistem + dokumentacija

Ukupno: 4.150.000 Lit. = 5.680 DEM

I još neke cene:

XT komplet	575.000 Lit. =	798 DEM
AT komplet 12 MHz	990.000 Lit. =	1375 DEM
386 SX 16 MHz komplet	1.743.000 Lit. =	2385 DEM
386-25 MHz komplet	2.617.000 Lit. =	3580 DEM
386-25 MHz cache komplet	3.417.000 Lit. =	4680 DEM
386-33 MHz cache komplet	5.357.000 Lit =	7330 DEM

GARANCIJA 2 GODINE

– SERVIS U JUGOSLAVIJI

PRODAJA:
TRST, Ulica F. Severo 8 (pored suda), telefon 0039 40 362205 ili 0030 40 362004, FAX: 0039 40 362081
NAĆI ĆETE NAS SVAKOG DANA SEM SUBOTE, od 9 do 13 i od 16 do 19 časova.

SERVIS:
Darko VOLK, Kačiče 15, 66215 DIVAČA, tel. (067) 61 561
RAM-G d.o.o. LJUBLJANA, Kumrovska 7, tel. (061) 346 492

DTP ZA AMIGU

Laserski kvalitet sa 24 iglice

ANDREJ TROHA

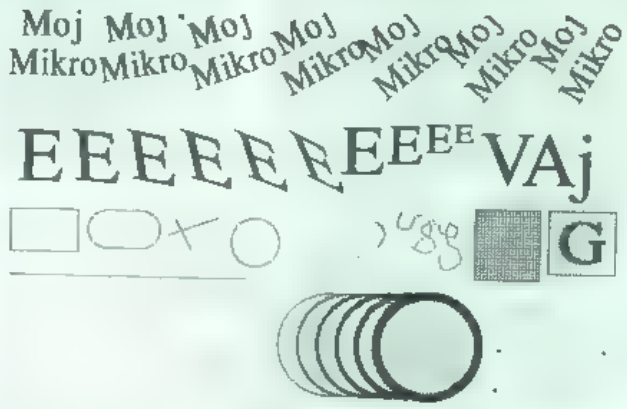
Estetski oblikovan i štampan dokument imaće u budućnosti sve veću važnost. Prvi kontakt među firmama ili bilo kojim institucijama su svakako razne ponude ili propagandni materijali na hartiji. Ako je takva ponuda estetski tako da izražava estetsku vrednost sigurno zaslužuje poverenje u kvalitet proizvoda te firme ili usluga institucije. To vam nudi Desk Top Publishing.

Sa DTP u budućnost

Za amigu su dosad izrađena dva programa DTP koji zaslužuju da ih pomenemo. Prvi je City Desk koji za relativno nisku cenu uključuje sve osnovne funkcije DTP i dobro podržava matrične štampače. Ovo svakako, ne možemo reći za zaista profesionalni Professional Page. On je orijentisan pre svega na tako zvane konfiguracije High-end s laserskim štampačima, jer podržava afirmisani jezik za opis strana PostScript. U inostranstvu nude čak paket amiga 2500 DTP koji uključuje A2500 (2 Mb novi čip Agnus, 40 Mb tvrdi disk SCSI turbo karticu sa 68020 i karticu FlickerFixer koja omogućava interlace) multiscan monitor, laserski štampač NEC Silentwriter LC 890 i naravno Professional Page. Sve zajedno naravno ima takođe profesionalnu cenu – oko 27.000 DEM. Nedavno je firma SoftLogic izdala veoma kvalitetan program DTP koji je u Evropi postao veoma popularan – PageStream!

Tako brzo je program postigao popularnost, pre svega zbog izuzetnog kvaliteta proizvoda koji omogućava već konfiguracija amige sa pola mega i 24-igličnim štampačem. Upotrebom karbonske trake rezultat može da se meri s prosečnim proizvodom laserskog štampača. PageStream je u poređenju s programom Professional Page veoma jednostavan što ne znači da nema uključuje sve funkcije DTP. Takav kvalitet autori su postigli potpuno drukčijom filozofijom prenosa strana na štampač. Ovde više nije u pitanju klasičan prenos bitne slike na štampač već program oblikuje stranu vektorskim fontovima, slično kao što to radi laserski štampač s PostScriptom. Tako veličina znakova više nije tačno određena, već potpuno proizvoljna. Drukčije rečeno, znak nije sastavljen od mreže tačaka, već definisan kao poligon.

Program dobijamo na dve diskete. Na prvoj su PageStream, drajveri za dvadeset štampača i datoteka za pravopis (deljenje reči i speling), a na drugoj disketi je deset fontova. Cena programa je 3 800 konvertibilnih dinara (540 DEM), a nude se i dodatne diskete s fontovima po 580 konvertibilnih dinara (85 DEM). U Nemačkoj se prodaje kod Soyka Datentechnik, Hattingerstrasse 685, 6430 Bochum 5 (☎ 0234/489 25-27), a u Austriji kod Intercomp Heldendankstrasse 24, A-6900 Bregenz (☎ 0 55 74/27 344).



Početak rada s PageStreamom

Uprkos svemu tome što ne postoji suštinska razlika, smatram da valja upozoriti na to da je opisani program tekao na konfiguraciji A500 + 1 Mb sa dve disketne jedinice i štampačem NEC P2200, što je nekako optimalna i cenovna konfiguracija, oko 3 000 DEM. Vlasnici amiga sa 512 K moraće program da pokreću iz CLI, jer WorkBench zauzima suviše memorije. Preporučljivo je takođe učitavanje programčića Add21k koji oduzima prozoru CLI dve boje (jednobitnu ravninu) i dobija 21 K. Sintaksa za učitavanje iz CLI je sledeća:

Add21k
PageStream 1 8

U tom slučaju -i određuje način interlace (-n non-interlace), a -8 znači broj boja (ovde 8). Možete takođe da dodate parametar -w a tada će PageStream teći iz prozora WB, iz WorkBencha ove parametre menjamo opcijom Info.

INTERLACE=Yes (ili No)
COLOR=Eight (ili =Two, =Four)
SCREEN Custom (ili =WorkBench)

Program se može instalirati na tvrdi disk napravite direktorij PS, a u tome još potdirektorij PageStreamFonts. Sadržinu prve diskete prekopirajte u direktorij PS, a sadržaj druge (fontovi) u potdirektorij PageStreamFonts. U sekvencu startup napišite

ASSIGN PageStream: DHO:PS
ASSIGN PageStreamFonts: PS:PageStreamFonts
PageStream -i -8

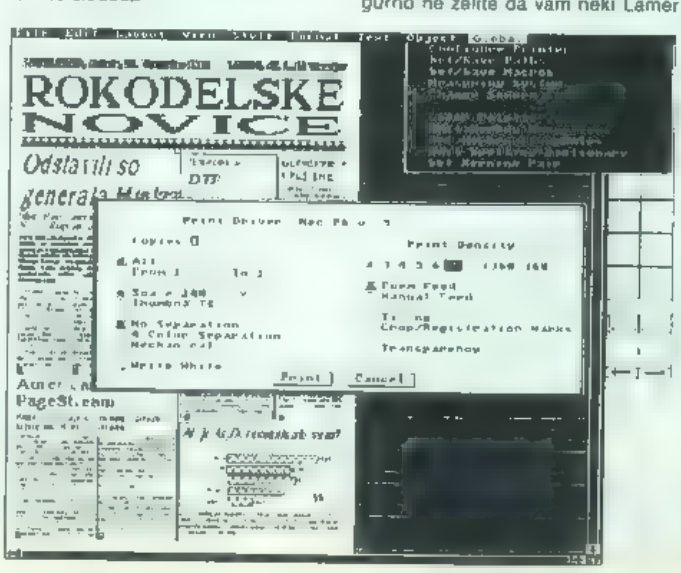
Veoma je preporučljivo odmah napraviti backup obe diskete, jer sigurno ne želite da vam neki Lamer Exterminator (virus) pokvari jedinu disketu i radost s requestom Volume DF0: has a read/write error!

Kad se program uspešno učita naćićemo se pred praznim ekranom. Tu su samo Toolbox i naslovni red. Stranu otvaramo opcijom New u meniju Files. Biramo jedan od jedanaest definisanih formata strana ili sami određujemo dimenzije. Možemo da biramo još između jednostrane ili dvostrane i vertikalno ili horizontalno postavljene strane. Dimenzije i oblik slova biramo u meniju Style koji ću kasnije opisati. Program naravno radi u načinu WYSIWYG, pa zato slova manja od 20 tačaka ne mogu uopšte da se čitaju. Pomažemo si povećanjima koja pronalazimo u meniju View opcije Show 50%, 200% i user set scale omogućavaju povećanja u procentima. Show facing pages pokazuje par strana kao u knjizi, a full page pokazuje celu stranu. Show actual size omogućava pregled strana u razmeru 1:1, kod upotrebe standardnog commodorovog 14-" monitora.

Oblikovanje strane

Stranu oblikujemo sa prva četiri simbola iz prozorčića toolbox. Veliki A postavlja kurzor kojim možemo da označimo i deo teksta. Ispisanim kvadratom kreiramo veličinu novonapravljenog stupca. Strelicom i precrtanim kvadratom određujemo u kom stupcu ćemo pisati, rotirati ga, menjati veličinu odnosno uopšte koji će stubac biti aktivan. Ostali simboli u toolboxu namenjeni su vektorskom crtanju. Tu su prava i kosa slova, krugovi i uopšte sve važno da možemo nacrtati jednostavan crtež. Simbolima na dnu određujemo šta će biti na ili sa strane – vidljivo, merske skale, mreža, tabulatori i slično. Veoma je dobrodošla opcija Show pictures, jer PageStream u prikazivanju slike nije naročito brz. Sa set greeking određujemo donju i gornju granicu veličine fonta koji još treba da se vidi na strani, zavisno od povećanja strane. Kad napravimo stranu, možemo da počnemo s pisanjem. Oblik i stil slova su još jedna stvar gde PageStream daleko nadmašuje sve dosadašnje DTP za amigu. U meniju Style biramo potencije, indekse ili običan zapis, kurzivno desno ili levo, bold, podvučeno jednom ili dva puta, precrtano zrcalno, dvostruko ili outline – sve ukupno, čak dvanaest stilova slova koje možemo proizvoljno da kombinujemo. U istom meniju, takođe biramo trenutno aktivni font.

Na drugoj disketi je deset već napravljenih fontova, od kojih je nekoliko potpuno neupotrebljivih (razni kung-fu i artistički fontovi) a ovde su najznačajniji Times i Helvetica (slika). I meni Layout je namenjen



oblikovanju strane. Tu nalazimo funkcije za rad sa mrežom, sa stranama (pomeranje strane, insert delete) možemo odrediti kako se nastavlja tekst iz stupca u stubac i slično.

Oblikovanje stupca

U radu sa samim stupcem ili slikom (uopšte sa objektom) PageStream je izuzetno snažan. Oblikovanju teksta unutar stupca namenjena su čak dva menija. Prvi. Format sadrži već klasične opcije uređivanje teksta po desnom, levom ili oba ruba. pri čemu možemo da se odlučimo za poravnanje reči ili slova (char/word justify). Opcija UCase menja tekst u sama velika slova. a obrnuto čini LoCase — od velikih mala. Capitalize daje svakoj reči veliko početno slovo. U istom meniju možemo da odredimo odmicanje

Helvetica H
Ltr. Gothic L
Romanic RC
Ltr. Times L
Colombia C
Saturn 597
Tom Hud
ARTISTIC
Oriental O

kod novog stava, razmak između slova ili redova i način zapisa indeksima ili potencijama. Ovde želim da pomenem da indeksi/potencije nisu manji od slova u osnovnom redu. već samo za pola reda niže/više što je jedan od (retkih) nedostataka programa.

Drugi meni namenjen oblikovanju teksta je Text. Deo menija je namenjen radu sa novim stevovima (odmicanje prvog reda ili svih ostalih). Ovde nalazimo i opciju za podešavanje parametra funkcije deljenja reči i učitavanja novog drajvera ove funkcije.

Kod oblikovanja celog objekta na strani pomažu opcije menija Object. Prve dve opcije pokazuju da li će aktivni objekt biti ispod ili iznad svih ostalih. Donji deo menija je prava poslastica za ljubitelje Desk Top Publishinga. S Fill Style određujemo uzorak punjenja (raster). Tekst možemo da mešamo proizvoljnim rasterom, tako da opcijom Color odredimo boju, a potom da kreiramo stubac koji će imati željeni raster. Line Style određuje debljinu, oblik i takođe zaključak linije. Kako raster tako i oblik linije možemo sami da kreiramo.

Jedna od najinteresantnijih opcija je sigurno Rotate. Aktivan objekt možemo da okrećemo vertikalno i horizontalno da menjamo, ili da kombinujemo ove mogućnosti. Efekat štampan na štampaču je svakako, izuzetan. Od velike pomoći je pravougaonik koji se okreće, jer tako vizuelno možete da odredite najpogodniji oblik. I Text Runaround je opcija koja zaslužuje sve pohvale. Naime, u pitanju je određivanje kako će tekst okruživati grafiku. To je lepo grafički prikazano tako da ovo nema smisla opisivati. Funkcija Duplicate je sasvim jasna - u pitanju je kloniranje celog objekta. Interesantno je da možemo sami da podesimo broj kopija objekta i takođe smer kopiranja.

Ostala dobra . . .

Stvar koja je učinila da DTP postane tako popularan sigurno je mogućnost mešanja slike i teksta. To je u PageStreamu veoma jednostavno izvedeno. Jednostavno u meniju File biramo Import Graphics i sliku u formatu IFF. Program nas pita za način prikazivanja slike. Slika može biti objekt ili potpuno samostalna strana. Ako se odlučimo za objekt, sliku možemo da ubacimo između teksta, da s njom uopšte radimo sve ranije opisane stvari. Potom program učitava sliku i pointerom određujemo gde će biti njen gornji levi ugao. Slike u boji se konvertiraju u crno beli rasterski prikaz, a otisak na štampaču je sasvim zadovoljavajući.

Još jedna prednost PageStreama pred drugim DTP je opcija Print. Kad je odaberemo, prikazuje se veoma bogat meni. Možemo da menjamo gustoću ispisa (7 različitih gustoća, a najveća je 360×360, za 24-igl čone štampače), smanjujemo ili povećavamo celu stranu (Scale), određujemo vertikalni i horizontalni (Tiling) ili inverzni ispis (Write White). Programeri su poslužili i one koji svoj proizvod žele da štampaju na prozirnici (za grafoskop) i da ga pokažu narodu (Transparency). Naravno, na nedostaju From Feed, Manual Feed za automatsko ili ručno pomeranje lista.

Većina ostalih dobara krije se u meniju Global, gde možemo da učitamo jedan od dvadeset drajvera za štampače. Sigurno ćete pronaći svog! Možemo ponovo da odredimo direktorij (Path) iz kojeg se učitavaju tekst ili grafika. Change Color i Color Palette imaju jasnu funkciju. Measuring System biće sigurno dobrodošao svima kojima profesionalni štamparski sistem nisu strani, jer podržava sve afirmisane veličinske sisteme: Inches, Centimeters, Millimeters, Picas, Points, Ciceros, Didot points, Matric points i Absolute.

Možemo da prilagodimo i sve parametre funkcije deljenja reči kao i da unesemo izuzetke kod deljenja koje program neće deliti. U istom meniju je i mogućnost uređivanja

MEDIJA

Medija, d.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. 061 212 358

LICENČNI SOFTWARE

AUTOCAD 10.0	62.300	MS WINDOWS 286	2.016
CLIPPER 5. 87	11.460	MS WINDOWS 386 2.1†	3.780
DBASE IV (DEV.PACK)	13.860	MS WORD 5.0	6.804
FOXBASE + 2.1	21.420	MS WORKS	4.410
FRAMEWORK III	6.174	NORTON ADV. UTILIT. 4.5	2.646
GEM/3 PRESENTATION TEAM	13.860	NOVELL ADV. NETWARRE 2.15	54.180
GENIFER 2.0	9.450	PARADOX 3.0	13.860
HARVARD GRAPHICS	8.930	PC TOOLS DE LUXE 5.5	2.205
LOTUS 1-2-3 2.2	8.190	QUATRO PROFESSIONAL	7.560
LOTUS 1-2-3 3.0	10.710	RM/COBOL	26.586
LOTUS SYPHONY	11.592	SCO XENIX 286 COMPL. SYS.	34.020
LUCID 3D 2.0	13.734	SCO XENIX 286 DEV. PACK.	15.750
MATHCAD 2.5	2.772	SCO XENIX 386 COMPOL. SYS.	39.060
MF COBOL/2 COMPLETOLSET	8.190	SCO XENIX 386 DEV. PACK.	20.160
MS BASIC 5.0	52.920	SCO XENIX OPER. SYS. 286	15.750
MS C COMPILER 5.1	9.553	SCO XENIX OPER. SYS 386	17.640
MS COBOL 3.0	8.820	SIDEKICK PLUS	4.032
MS DOS 4.01	16.380	SUPERCALC 5.0	9.450
MS EXCEL 2.1	2.520	SUPERPROJECT EXPERT	1.725
MS FORTRAN 5.0	8.694	SUPERPROJECT PLUS	9.954
MS MACRO ASSEMBLER 5.1	9.072	TURBO C 2.0	3.150
MS MULTIPLAN 4.0	3.402	TURBO C 2.0 PROFIPACK	5.040
MS PASCAL 4.0	5.040	TURBO PASCAL 5.5	3.780
MS PROJECT 4.0	6.552	TURBO PASCAL 5.5 PROF	5.670
MS QUICK BASIC 4.5	10.886	VENTURA 2.0 PROF. EXT	12.600
MS QUICK C 2.0	2.016	VENTURA PUBLISHER 2.0	14.994
MS QUICK PASCAL	2.016	WORDPERFECT 5.0	6.930
	2.268	WORDSTAR 5.5	6.930

Sve cene su u novim dinarima. Gornji spisak predstavlja samo izvod iz našega prodajnog programa, pa zato ako u njemu ne pronađete traženi proizvod, vi nas pozovite. Mi ćemo vam pomoć!

POSLOVNI SOFTWARE

SITNI INVENTAR. FINANSIJSKO KNJIGOVODSTVO S TROŠKOVNIM KNJIGAMA. ŠTEDNA SLUŽBA. MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO. OBRAČUN LIČNIH DOHODAKA. OPSKRBE DOMOVA PENZIONERA. OPSKRBE ZA VRTIĆE I ŠKOLE. OSNOVNA SREDSTVA. SALDAKONTOVI. OBRAČUN ĐUBRARINA. KANALNIH TAKSI. OBRAČUN OPSKRBA ZA DOMOVE UČENIKA. OBRAČUN STANARINA. POTROŠAČKI KREDITI I BIBLIOTEKE. I KALKULACIJA JELA. KALKULACIJA PIĆA. OBRAČUN KAMATA. MATERIJALNO ROBNO KNJIGOVODSTVO. TRGOVINSKO POSLOVANJE. FAKTURISANJE. POSLOVANJE U PEKARAMA.

MAŠINSKA OPREMA

COMPAQ

COMPAQ DESKPRO 286, COMPAQ DESKPRO 386S
COMPAQ DESKPRO 386/20e
COMPAQ DESKPRO 386/25
COMPAQ DESKPRO 386/33.
TVRDI DISKOVI DO 650 MB
KOPROCESORI INTEL I WEITEK.

DTP SISTEMI NA KLJUČ

Mašinska i programska oprema za stolnu izdavačku delatnost. Savetujemo. Dobavljamo. Instaliramo. Osposobljavamo korisnika. Održavamo.

pravopisnog rečnika što za nekog može biti životno delo, bar za slovenački. Na kraju ovog menija je još jedna funkcija iz profesionalnih štamparskih uređaja. Set Kerning Pair koji omogućava da su recimo slova A i V malo bliže a donji krak slova A je malo ispod gornjeg kraka slova V. Sve za profesionalni izgled strane!

Valja istaći da program, uprkos tome što je američki, podržava amige PAL (evropske), tako da možemo da iskoristimo potpunu rezoluciju što je za pohvalu potez SoftLogicovih programera.

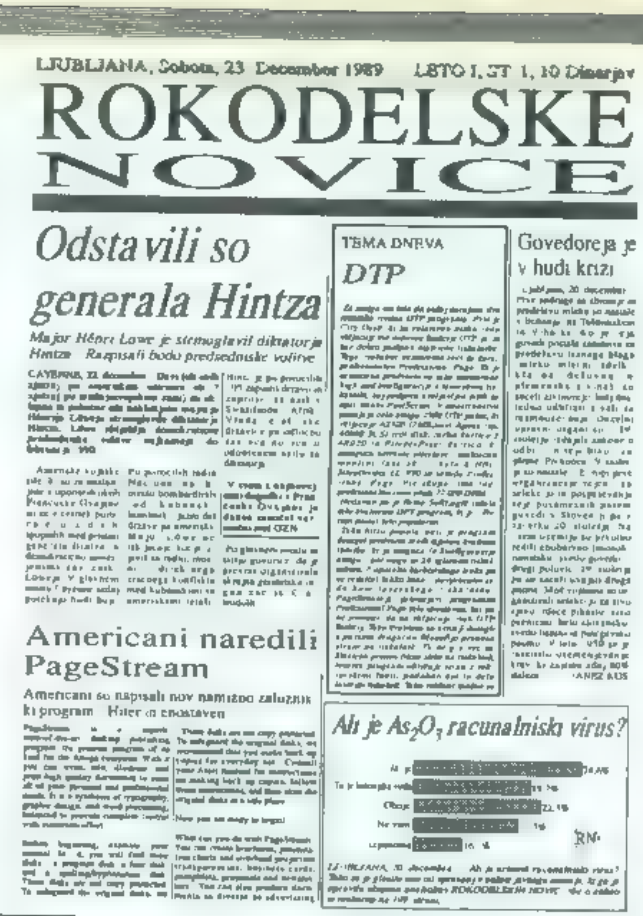
...i nedostaci PageStreama

Za nas je najveći nedostatak, naravno, činjenica što program ne raspolaže našim, za Amerikance veoma egzotičnim, znakovima. Za sada nismo otkrili još ni jedan trik o tome kako, recimo, slovu C dodati nesrećnu kukicu. Naravno, osim potpuno grafički – da kukicu jednostavno nacrtate! Drugi nedostatak je sporost ispisivanja na štampaču. Ovo, pre svega, važi za složenije strane koje mogu da se štampaju petnaest ili čak i više minuta. Nešto više se programu, naravno, ne može prebaciti, jer je koncipiran veoma kompaktno, tako da mi se dosad nije raspao, bez obzira što sam dok je program štampao stranu, pokrenuo Hi-Softov Basic kompajler a dole je radio još CLI- mate i kopirao sadržaj cele diskete u disk RAM! Dakle, PageStream potpuno podržava multitasking!

Zaključak

PageStream je, svakako, najbolji program Desk Top Publishinga za amigu s matričnim štampačem. Podržava masu štampača i pruža pravo zadovoljstvo u radu. Dakle, ako želite da sa 24-igličnim štampačem postignete laserski kvalitet ispisa i sa 9-igličnim 24-iglični kvalitet a iznad svega želite još jednostavan i brži rad, PageStream je, svakako, program za vas!

Za sve informacije možete da se obratite na ☎ (061) 557- 768.


LJUBLJANA, Sobota, 23. December 1989 LETO I, ŠT. 1, 10 Dinarjev

ROKODELSKE NOVICE

Odstavili so generala Hintza

Major Hëbert Lowe je strmoglavil diktatorja Hintza. Razpisali bodo predsedniške volitve.

TEMA DNEVA

DTP

Govedoreja je v hudi krizi

Americani naredili PageStream

Americani so napisali nov namizno založniški program. Hiter in enostaven.

Ali je As_2O_3 računalniški virus?

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM

kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

ANY WAY

, PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO

Seagate

tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION

NEC

flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc
je zaštitni znak NEC CORPORATION

FUJITSU

laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom
FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED

EPSON

štampač različitih modela i tipova.
je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION

NUCLEAR SRL

International import – export
Trst, Ul. del Porto 6, tel: 9939/40/729301 (3 linije R/A)
Fax 9939/40/360990
VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje
novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 – 366594 – 367563

DIGIPAINT ZA AMIGU

Jednostavan rad kistom

IGOR BREJC

DigiPaint je jedan od najboljih programa za crtanje na amigi. Spada u grupu HAM (hold and modify) crtačkih programa. Radi na rezolucijama 320*200 ili 320*400 (interlace). Da biste postigli ovu drugu rezoluciju prilikom učitavanja u CLI navedite opciju 400

Nekoliko osnovnih pojmova

Ovaj dio mogu preskočiti oni koji već imaju iskustva sa crtačkim programima na amigi

Brush (četkica) izraz je za grafički objekt kojim se crta. Osnovna četkica je jedna točka, a najsloženije su višebojne četkice »izrezane« s ekrana. Četkice omogućavaju razne radove od povlačenja linija ili krugova do rotiranja, prozirnosti i dr.

Skala RGB je trodijelna skala koja pokazuje intenzitet crvenog (red) zelenog (green) plavog (blue) u nekoj boji. Taj se intenzitet na skali mijenja pomicanjem pokazivača i može biti u rasponu od 0 do 15

Mod HAM je grafički način specifičan za amigu, u kojem se na šest bitnih ravni može prikazati svih 4096 boja s kojima amiga raspolaže. Ako se susjedne točke, ako razlikuju u kontrastu, boje će se prilijevati a rezultati neće biti onakvi kakve ste htjeli. To je, ujedno, i jedini nedostatak ovog načina

Meniji i opcije

Displej je podijeljen na tri dijela na sliku, komandni dio i dio za rad bojama.

Komandni dio sadrži ove opcije

PickColor – biranje boje s ekrana ili palete
UnDo – poništavanje posljednje izvršene operacije
Again – ponavljanje posljednje izvršene operacije
CopyColor – kopiranje tekuće boje u neku boju s palete
Clear – ispunjavanje cijelog ekrana tekućom bojom
Fill – da li se pri crtanju sve konture ispunjavaju ili ne

Ako pritisnete lijevo dugme na mišu na tekstu DragBar možete gore ili dolje pomicati komandni dio i dio za rad bojama

Simbolom za zatvaranje prozora možete isključiti donja dva dijela i time pogledati cijelu sliku na kojoj radite. Desnim dugmetom na mišu vraćate komandne dijelove na ekran

Na desnom kraju ekrana u komandnom dijelu ispisan je način crtanja u kojem radite. Na početku je to Solid-mod

Pritiskom na desno mišje oko dozovete menije pull-down u poznatom amiginom stilu. Opcije su podijeljene u pet grupa: Picture, Brush, Effect, Mode i Prefs

Picture skriva ove opcije

Load – učitavanje slike s diska
Save – snimanje slike na disk
Print – ispisivanje slike na štampač
Quit – napuštanje programa
Swap – rad sa dvije slike

Rad sa dvije slike sadrži ove opcije

Exchange pictures – slika koja je na ekranu preći će u buffer, a ona koja je u bufferu – na ekran
Copy this picture – slika s ekrana kopirat će se u buffer
Delete other picture – brisanje slike u bufferu
Merge picture – prelijevanje slika jedne u drugu

Brush ima samo dvije opcije: Load, Save za učitavanje odnosno snimanje četkice na disk

Effect služi za manipulaciju ekranom

Double Size – podvostručuje sliku po horizontali (horizontal) vertikali (vertical) ili u oba smjera (both)
Halve Size – obratno od prethodnog, prepolovljavanje
Soften – omekšavanje slike po horizontali ili vertikali
Mirror Flip – zrcaljenje slike po horizontali ili vertikali
Switch Halves – prebacivanje polovice slike

U meniju Mode postoji izbor od dvanaest grafičkih načina. Najzanimljiviji je način Shade koji je najjača strana DigiPainta. »Shade« omogućava omekšavanje granice između boja. Kada izaberete ovu opciju, u komandnom dijelu pojavit će se nekoliko novih ikona: prva slijeva određuje stupanj pretapanja boja, druga centar sjenčenja, a treća i četvrta određuju da li postoji horizontalno odnosno vertikalno sjenčenje

Meni Prefs sadrži ove opcije

Close WorkBench – zatvara WB (za one koji starta u DigiPaint iz njega) i time oslobađa dio memorije za program
Open WorkBench – otvara WB
No Transparency – isključuje prozirnost četkice
Brush Color Mode – sve operacije bojama odnose se na četkicu, a ne na sliku

Boje

Samim tim što radi u HAM, DigiPaintova dobra strana je rad bojama. Dio za rad bojama dijeli se na

– paletu najčešće korištenih boja – korisno kada neku boju često koristite, pa je ne trebate stalno tražiti po skali
– paletu kombinacija vrijednosti RGB – sve moguće kombinacije u tekućim vrijednostima RGB čime praktički možete dobiti bilo koju boju koja zaželite
– skalu RGB
– ikone za crtanje – podijeljene su u tri kolone po pet ikona a sve osim posljednje tri, koje su namijenjene povlačenju linija, krugova, pravokutnika služe za odabir četkica

Škare – ikona za izrezivanje dijela slike u četkicu
– povećalo – služi za povećavanje dijela slike radi lakšeg modificiranja

A sada nekoliko savjeta. Treba napomenuti da program ne radi na principu direktnog crtavanja na ekran. Kada povučete potez kompjuter će još jednom preći preko njega i iscrtati ga u načinu crtanja u kojem radite. Kada to obavlja možete ga prekinuti desnim dugmetom ako vam se rezultat ne sviđa. Potez će biti izbrisan (kao kod UnDo)

Zanimljivi rezultati dobivaju se kada u načinu Shade nacrtate krug (uključite opciju Fill). Dobit ćete veoma lijepo sunce

DigiPaint nema posebne opcije za rad štampačem. Koristi definicije na disku. Njih možete izmijeniti programom Preferences

I na kraju...

Moć DigiPainta je u jednostavnosti i relativno malom broju komandi. Nedostaci su mala brzina iscrtavanja, često prelijevanje boja i to što nema komandi za manipulaciju četkicom. Osim toga, slike HAM se ne mogu koristiti u običnim programima za crtanje. Ali sam DigiPaint pruža dovoljno da zadovolji prosječnog korisnika

studio PC

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- **PRODAJA računara PC XT, AT, sastavljenih ili po delovima**
  RAČUNARSKE MREŽE, savetovanje i instalacija
  RADNE STANICE CAD/CAM.
  POS terminali i LINIJSKI KOD.
- **RAČUNARI, DELOVI i PERIFERNA OPREMA TESTIRANI kod nas**
- **GARANCIJA 6–12 meseci, garantni servis i servis za održavanje u Ljubljani, Zagrebu i Splitu.**
  U POVOLJNOST PONUDE uverite se sami – posetite našu prodavnicu! Naći ćete je pored KGM, ispod nadvožnjaka, u blizini benzinske pumpe SHELL (drugi semafor posle podvožnjaka) desno, 200 metara, na desnoj strani.

VRHUNSKI RAČUNARI EVEREX (Made in USA)
EVEREX STEP 286/12, 16/20 MHz
EVEREX STEP 386/16/20, 25/33 MHz (64 – 256k cache)
Garancija 15 meseci
SISTEMI I PERIFERIJA DEC/VAX
POVOLJNO MICROVAX 3100/3800/3900

Pre nego što se odlučite za kupovinu, svakako nas pozovite i zatražite naš najnoviji cenovnik.

U AUSTRIJI: od ponedeljka do petka od 9 do 12 časova i od 14 do 17 časova, subotom od 8 do 13 časova
Tel. 9943463 515201, faks 9943463 5152011

U JUGOSLAVIJI: od ponedeljka do petka od 8 do 14 časova
Tel. 061 264474 i 061 373500 u LJUBLJANI
tel. 041 227004 u ZAGREBU, 058 45819 u SPLITU

LOTUS 1-2-3, verzije 3.0 i 2.2

Posle strpljivog čekanja... opet obećanja?

Dr MIODRAG LOVRIĆ

Više od godinu dana smo strpljivo morali čekati na ispunjenje obećanja Lotus Development korporacije da će dati novu verziju svoga najpopularnijeg programa za PC računare 1-2-3. Bez obzira na činjenicu da su performanse BORLANDOVOG »Quattra« 1.0 i MICROSOFTOVOG »Excela« 2.0 superiorne u odnosu na verziju Lotusa 1-2-3 2.01 iz septembra 1985. veliki deo spreadsheet korisnika i dalje ga je uporno koristio. Kad sam najzad dobio novu verziju 3.0 i instalirao je na svom Zeosu 286, nestrpljivo sam ušao u program i pogledao željene novosti u grafičkom prikazivanju očekujući barem trodimenzionalne histograme. Na žalost od toga nije bilo ništa, već samo dve dodatne vrste grafikona koje me baš nisu preterano oduševile. Ne verujući da je Lotus svoje korisnike toliko izneverio pretražio sam čitavo stablo komandi i Help menije – na kraju »izneveren« nekoliko dana nisam pristupio programu. Međutim kasnije sam uvideo da program ipak nudi značajna poboljšanja u odnosu na svoje stare verzije, pre svega u oblasti trodimenzionalnog povezivanja radnih tabela novih mogućnosti u radu sa bazama podataka kreiranja makroa i istovremenom prikazivanju radne tabele i grafikona na ekranu (bez obzira na to što program ne radi u grafičkom okruženju). Ali pođimo redom.

Podaci o programu

Program
Lotus 1-2-3

Verzija
3.0, 19. juni 1989

Namena
Program za unakrsna izračunavanja sa poslovnom grafikom i elementima baze podataka

Sadržaj paketa
6 AT disketa, uputstva za instalaciju i korišćenje

Potreban hardver
IBM AT, ili kompatibilan, ili 386 mašina sa 1 megabajtom RAM-a (pod DOS-om), ili 4 megabajta (pod OS/2) i tvrdi disk

Potreban softver
DOS 3.0 ili noviji, ili OS/2 1.0 ili 1.1

Zauzet prostor na disku
Oko 3,4 megabajta

Proizvođač
Lotus Development Corp.
55 Cambridge Pkwy., Cambridge
MA 02142, tel. (617) 557-8500
U.S.A.

Cena
595 USD

Instalacija i »polugrafičko« okruženje

Lotus Development korporacija je ispunila obećanje i izbacila je na tržište program koji nije zaštićen kao prethodne verzije. Što je još zanimljivije u paketu se nalazi i program ZAP.exe za skidanje zaštite sa ranijih verzija što dakako nije namenjeno Jugoslovenima koji su to odavno uradili. Prvo što korisnik primeti kada dobije diskete sa verzijom 3.0 je da mora posedovati barem AT računar sa jednim megabajtom RAM-a. Nemojte se čuditi ako vam program ne radi na računaru na kome je višak memorije preko 640 K konfigurisan kao expanded (proširena) memorija. Tajna je u tome da Lotus zahteva bar 384 K (izvan 640 pod DOS-om) u vidu extended (AT ili produžene) memorije. Dakle, ako imate samo expanded memoriju morate ponovo konfigurisati sistem (hardverski ili softverski) da biste obezbedili dovoljno extended memorije što nije baš previše zgodan zadatak. Takođe ako ste extended memoriju iskoristili za keširanje pomoću programa »Pc-cache« iz paketa PCTools, ili pomoću Microsoftovog »SmartDRV«, dobićete poruku da se ne može instalirati printerski drajv i da morate ponovo da konfigurišete Lotus. Ukratko 3.0 je »gladan« memorije i zahteva bar tih 384 K extended memorije samo za sebe.

Odmah da utešimo ljubitelje Lotusa koji poseduju XT računare (kojih još i sada ima najviše kod nas) da im je Lotus korporacija stavila na raspolaganje novu verziju programa 2.2 koja je predviđena za rad na procesoru 8088. Ali o tome nešto više kasnije.

Sam postupak instalacije je malo duži jer preko sto datoteka mora da se raspakuje pošto su u komprimiranom stanju. Lotus može raditi u dva režima rada – čisto tekstualnom i u kombinaciji teksta i grafike ako naravno imate odgovarajuću karticu. Ako ste vlasnik hercules kartice možete raditi u normalnom režimu sa 80 kolona i 25 redova (ali bez mogućnosti da istovremeno vidite grafikone) i u režimu sa 90 karaktera u redu i 43 reda. Razume se da i ovaj drugi režim rada ima svoju cenu, jer ćete sve ćelije kao i brojeve videti umanjene, skoro nepregledno za normalan unos podataka. Međutim dobićete mogućnost da sa desne strane svoje tabele (kao na slici 1) direktno grafički prikažete odgovarajuće podatke. Što je još lepše, sa promenom veličine podataka automatski se ažurira izgled grafikona.

Kako vam Lotus dozvoljava dva navedena režima rada, prilikom instalacija vodite računa da kao prvu opciju za rad grafičke kartice navedete standardnih 80 X 25. Nakon završenog postupka instalacije možete – kasnije – iz osnovnog menija komandi (u kome nema više PrintGraph i View kao u verziji 2.01) ponovo pokrenuti Install i modifikovati tekuću konfiguracionu datoteku programa 3.0 koja se sada zove 123.DCF. Odaberite opciju Change Selected Equipment, zatim Modify Current DCF i posle Change Selected Display ako imate hercules karticu stavite hercules 90 X 43. Nakon modifikovanja 123.dcf datoteke iz programa 1-2-3 menjate grafički režim rada komandom »/« »Worksheet«, »Window«, »Display« »Use secondary display driver«.

Nakon instalacije tvrdi disk će vam biti uskraćen za približno 3,4 megabajta od čega samo na izvršni program 123DOS.exe otpada rekordnih 827 K a na krajnje iscrpni i senzitivni 123.HLP 454 Kb.

Trodimenzionalno povezivanje tabela

Verzija 3.0 nam najvažnije novine donosi u trodimenzionalnom povezivanju radnih tabela i datoteka. U zavisnosti od raspoložive memorije možete istovremeno otvoriti 256 različitih radnih tabela u jednoj datoteci ili u različitim. Na taj način se mogu konstruisati ogromni modeli koji su veći od raspoložive memorije. Možete povezivati tekuću radnu tabelu sa tabelom na disku pri čemu ova druga ne mora biti u memoriji. Zbog mogućnosti linkovanja više tabela morate se navići na nov način označavanja koordinata: npr. u tabeli A A A2 ili u tabeli D D C6.

Na jednostavnom primeru ćemo pokazati kako je u Lotusu rešen trodimenzionalni način rada. Najpre je potrebno pored tekuće tabele – otvoriti novu radnu tabelu u memoriji sa »/«, »Worksheet«, »Insert«, »Sheet« »After«, »1«. Time ćete na ekranu dobiti praznu radnu tabelu sa oznakom B. Na isti način pruža vam se mogućnost da otvorite potreban broj tabela koje će biti locirane pre ili posle početne označene sa A. Ako ste primera radi otvorili tri tabele, tada ih sve možete zajedno videti na ekranu pomoću /WWP. Nakon toga naizmeničnim pritiskom Alt-F6 dobijate na ekranu samo jednu tabelu (zumiranje) odnosno tri. Između tabela se krećete sa klasičnim F6. Naravno pri radu sa više tabela (prozora) najčešće ćete raditi u nesinhronizovanom režimu (/WWU).

Ako ste otvorili tri tabele i u ćeliji B5 tabele B uneli 100 a u ćeliji B5 tabele C uneli 200, tada njihov zbir u nekoj ćeliji tabele A možete dobiti jednostavno sa +B:B5+C:B5. Stvari se neznatno komplikuju ako hoćete da izvršite neku operaciju sa blokom ili ćelijom tabele neke druge datoteke koja nije aktivna u memoriji. Tako ako hoćete da vam se u ćeliji A:A1 unese vrednost iz ćelije A:C9 datoteke »Prodaja.wk3« koja

je na istom imeniku kao i ostale datoteke programa 1-2-3 ali nije trenutno u memoriji, tada je dovoljno upisati +((Prodaja wk3))A:C9. Stvarno se mora odati priznanje Lotusovim programerima na krajnje jednostavnom i logičnom rešenju trodimenzionalnog linkovanja tabela i datoteka. Doduše ostaje ograničenje da se mogu na ekranu istovremeno prikazati samo tri uzastopna worksheeta. Ostali Lotusovi rivali ipak tu pružaju znatno veće mogućnosti – Surpass može otvoriti 32 prozora, Excel proizvoljan broj samo što je raspoloživa memorija ograničenje. Od poznatijih programa jedino Quattro ne raspolaže mogućnostima linkovanja u tri dimenzije.

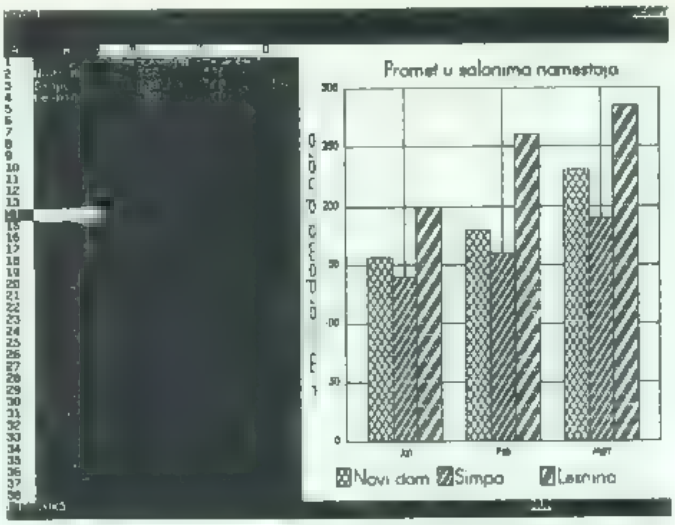
Prilikom rada sa više tabela postavlja se pitanje kako formatiranje ili određivanje širine pojedinih kolona u jednoj tabeli utiče na ostale. Tu nam se u sistemu menija (/GG) nudi mogućnost da uključimo ili isključimo tzv. Group režim rada. Ako se radi u Group režimu onda određene operacije kao što su zaštita, formatiranje, širina kolone itd. utiču na sve radne tabele u datoteci.

Grafičke mogućnosti i novosti u štampanju

Već smo pomenuli kako se instaliraju ekranski drajveri koji omogućavaju istovremeno prikazivanje radne tabele i odgovarajućeg grafikona. Pri tome se mora voditi računa da kursor bude izvan podataka i to udesno, jer će se grafikon formirati od toga mesta udesno do poslednje dostupne kolone. Taj deo ostaje zamrznut za grafikon, tj. ne pomera se prilikom skrolovanja tabele.

Lotus nam stavlja na raspolaganje jednu lepu novinu – automatsko formiranje grafikona pomoću funkcijskog tastera F10, ali pod određenim uslovima podaci za X blok moraju biti u prvom redu (ili koloni) grupe ćelija koje hoćemo grafički da prikažemo, a numerički podaci moraju se nalaziti odmah iza reda (kolone) koji se bude odnosio na X osu. Da li će podatke na X osi opredeljivati redovi ili kolone regulišete sa /WGDG gde vam se među ostalim nude podopcije Columnwise i Rowise. Nemojte se iznenaditi ako pritiskom na F10 dobijete prazan ekran a u tabeli imate podatke. Tajna je u tome da se kursor mora naći u bloku ćelija koji hoćete grafički da predstavite. Ako imate više blokova u tabeli vodite računa da vam budu međusobno razdvojeni sa najmanje dva reda (kolone). Ako tako kreirate tabelu možete da šećete od jednog do drugog bloka ćelija i automatski ćete dobijati odgovarajuću sliku.

Ono što je ranije smetalo korisnicima Lotusa – poseban program za štampanje grafikona PrintGraph najzad je prešlo u istoriju. Dodate su i dve nove vrste grafikona HLCO (High-Low-Close-Open) i Mixed koje nas nisu preterano oduševile. Od trodimenzionalne grafike, kao što rekosmo, ni traga, ipak je primetan trud uložen u kontrolu grafičkog prikaza. Sada je moguće štampati



horizontalno (Landscape) i vertikalno (Portrait) može se koristiti logaritamska X ili Y osa, odabrati dvostruka Y osa, dodati dve fusnote po grafiku itd.

Važna je i novina da Lotus obezbeđuje štampanje u pozadini (što je već omogućio Excel svojim programom Spooler.exe). Ukoliko vaš računar nema dovoljno memorije da završi sve zadatke štampanja tada se na disku kreiraju privremene datoteke *.TMP koje se kasnije automatski brišu kada završi štampanje. Ako se slučajno računar isključi pre završene štampe, tada će privremeni fajlovi ostati na disku. Spomenimo da sada možete štampati i okvir radne tabele (pomoću komande /WPPO8F).

Na žalost, Lotus me je razočarao jer je izostavio Preview način pri štampanju (kao kod Excela) tako da ne možete s apsolutnom izvesnošću znati, kako će velika radna tabela biti štampana. Za korisnike u našoj zemlji predstavlja nedostatak što se ne može kontrolisati veličina štampanog grafikona pomoću centimetra (kao kod Quattra). Ne možete na ekranu u naslovu grafika videti izgled različitih fontova itd. (što je takođe moguće kod Quattra). Bez sumnje je da grafičke mogućnosti verzije 3.0 i dalje znatno zaostaju i za Qualtrom i za Lotusom bez obzira na mogućnost da se slike iz Lotusa šalju u druge specijalizovane grafičke programe na dalju obradu.

Nove mogućnosti makroa

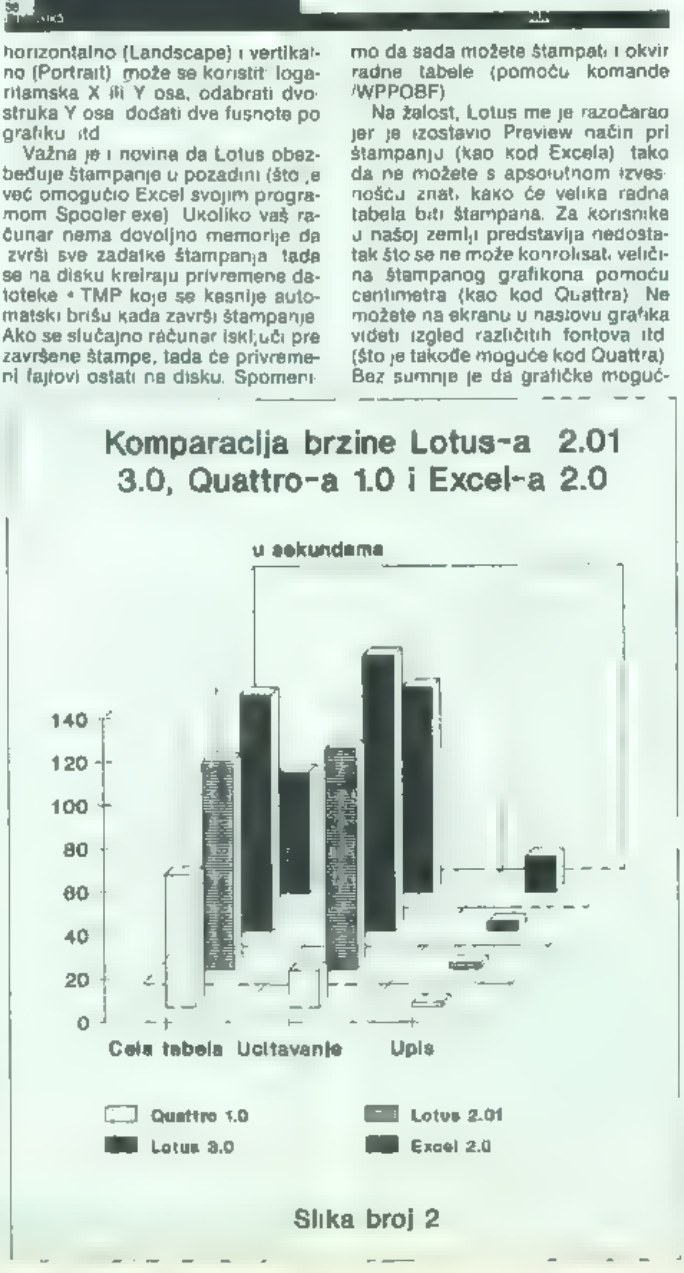
Nova verzija Lotusa sadrži velika poboljšanja u pogledu kreiranja snimanja debagovanja i davanja imena makroima. Imena makroa nisu više ograničena samo na jedno slovo već svakom makrou možete pridodati naziv dužine do 15 slova. Ako planirate da koristite makro samo u jednoj datoteci najbolje je da ga unesete u posebno otvorenu radnu tabelu u njoj. Ali ako vam je makro potreban za više operacija u raznim datotekama, otvorite poseban fajl u koji ćete unositi samo makroe. Time ćete faktički formirati makro biblioteku nezavisnu od tekuće radne tabele.

Lotus je najzad dobio i Learn režim za makroe. Pošto procedura nije baš najjednostavnija, detaljnije ćemo je opisati. Pritiskom tastera Alt-F2 dobija se pristup do bafera sa 512 K memorije u kome će biti ubeležen svi pokreti kursora. Prilikom snimanja novog makroa najpre je opcijom Erase potrebno obrisati prethodni sadržaj bafera. Zatim se pomoću Alt-F2, Playback, Tab i Enter naredni pokreti kursora smeštaju u bafer. Po završetku željenog sleda pokreta kursora potrebno je kopirati sadržaj bafera u tabelu. Sa Alt-F2, Copy pomoću tastera sa strelicom nadole markirate željeni deo makroa u određenu ćeliju a zatim dajete ime makrou na osnovu prve ćelije od koje je zapisan (sa /RNC). Pošto izvršite te operacije možete najzad pustiti makro da se reprodukuje sa Alt-F3 odnosno ako je dužina imena samo jedno slovo sa tasterom Alt i tim slovom. Prilikom debagovanja makroa na raspolaganju je i Step režim rada u kome se ispravnost makroa proverava korak po korak.

Još neke novosti u odnosu na verziju 2.01

Uporedne karakteristike verzija programa 1-2-3 2.01 i 3.0 date su u tabeli 1. Jedan od zgodnih noviteta u odnosu na stare verzije je uključivanje komande UNDO za poništavanje prethodno izvršene komande. Inicijalno program radi bez Undo komande aktivira se sa /WGDOUE. Prethodno izbrisan sadržaj bloka možete povratiti iz Ready načina sa Alt-F4. Na žalost, i ovde je program manjkav, jer po izvršenoj komandi Undo ne možete vratiti nazad promenu koju ste napravili u tabeli. Ovo je stvarno neočekivano lošije od Excela gde vam na raspolaganju stoji i opcija Redo koju možete da koristite naizmenično sa Undo. Još jedno ograničenje je vezano za ovu komandu: ona se ne može koristiti u makroima. Na svu sreću ima tu i nešto pozitivno – nakon Alt-F4 program vas bar pita da li hoćete da izvršite komandu Undo.

Uvedena je i mogućnost Search Replace ali opet nezgrapno rešena



Slika broj 2

Tabela 1 Sumarne karakteristike LOTUS-a QUATTRO-a i EXCEL-a

	LOTUS 2.01	LOTUS 3.0	EXCEL 2.0
Opste karakteristike			
Potreban RAM u Kb	min 256	1.000	640
Koristi extended memoriju	Ne	min. 384 Kb	Da
Koristi LIM EMS 4.0	Da	Da	Da
Operativne karakteristike			
Broj kolona / redova	256/8192	256/8192	256/16384
Ima Undo funkciju	Ne	Da	Da
Mogućnost skracenih komandi	Ne	Ne	Da
Maksimalni broj prozora	2	3	Ograniceno samo vel. memorije
Vezivanje vise radnih tabela	Ne	Da	Da
Baza podataka vece od raspolozive memorije	Ne	--	Ne
Broj funkcija	85	103	132
Moze sakriti red	Ne	Ne	Da
Razlicita visina reda	Ne	Ne	Da
Visestruka selekcija celija	Ne	Ne	Da
Preview mod kod stampanja	Ne	Ne	Da
Rad za vreme stampanja	Ne	Da	Da
Rad za vreme rekalkulacije vrednosti u tabeli	Ne	Da	Da
Ima komandu Find/Replace	Ne	Da	Da
Ima makro biblioteku	Ne	Da	Da
Ima Learn mod za makroe	Ne	Da	Da
Broj razlicitih grafika	6	7	44 (7 osnovnih tipova)
Ima Tutorial	Da (pasivni)	--	Da (aktivni)
Podrzava SQL!	Ne	Ne	Ne
Format datoteke			
Import/Export Dbase	Da	Da	Da
Import/Export Symphony	Da	Da	Da
Import/Export Paradox	Ne	Ne	Ne

Tabela 2 Poredenje brzine LOTUS-a, QUATTRO-a i EXCEL-a (u sec.) i iskorišcenost memorije (u Kb)

	LOTUS 2.01	LOTUS 3.0	QUATTRO 1	EXCEL 2.0
Preracunavanje cele tabele	96	109	61	56
Brzina ucitavanja dato. sa diska	101	127	17	95
Brzina upisa datoteke na disk	2,5	4,2	2	15,7
Koliko memorije ostaje kada se ude u program	421	416	235	193
Koliko memorije ostaje kada se ucita datoteka	365	325	92	54

jer ne možete da nadete i zamenite neke numeričke konstante? Moguće je pronaći i zameniti neki tekst, a u formulama samo slova ali ne i rezultat formule. Vaoma je nesimpatično i što u slučaju nepronalaženja nekog stringa dobijate poruku da ste napravili grešku, što može neiskusnog korisnika da dovede u zabludu.

Značajna novina je mogućnost povezivanja eksternih baza podataka u drugim programima pomoću drajvera DataLens. Na žalost, i to je u 3.0 nepotpuno – za sada se može pozivati samo tabela iz dBASE III. Po nekim najavama iz Lotus korporacije uskoro se očekuju i drugi drajveri. Performanse baze podataka u samom Lotusu su znatno poboljšane. U duhu trodimenzionalne arhitekture programa moguće je višestruko povezivanje i pretraživanje podataka iz više datoteka.

Da bismo ispitali brzinu kojom nova verzija Lotusa preračunava podatke u radnoj tabeli i uporedili je sa ostalim najpoznatijim spreadsheet programima, formirali smo datoteku Bench wk3 od 56.303 K sa 3900 matematičkih formula (koje uključuju izračunavanje varijanse i standardne devijacije). Testiranje je obavljeno na AT računaru ZEOS 286 koji radi na 12 MHz bez stanja čekanja, sa tvrdim diskom od 32 Mb, 1 megabajtom RAM i matematičkim koprocesorom INTEL 80827 10. Rezultati testa su prikazani u tabeli 2. Zanimljivo je da je staroj verziji Lotusa 2.01 potrebno samo 3 sekunde da učita datoteku ali se javlja poruka CALC. Radi objektivnog poređenja uzeo sam u obzir i činjenicu da je vreme potrebno za rekalkulaciju i normalan nastavak rada iznosilo čak 98 sekundi. Nova verzija Lotusa je još »bolja« po tom pitanju i za preračunavanje traži čak 109 sekundi. Ne mogu ni da zamislim koliko bi to iznosilo na starom dobrom XT-u bez koprocesora. Zanimljiv je rezultat testa da Excelu treba dvostruko manje vremena od Lotusa 3.0 da preračuna tabelu pošto izmeni jednu ćeliju. Još je interesantnije da je 386 mašini na 20 MHz i bez koprocesora u Quattru bilo potrebno samo nešto više od 100 sekundi da preračuna tabelu. Ko ima dovoljno novčanih »resursa«, zna šta mu je posle svega činiti. Iako se iz tabele vidi da je nova verzija Lotusa znatno sporija od svojih konkurenata, rezultati nisu onako loši kao u testovima sprovedenim u septembarskom PC Magazinu i novembarskom Byteu. U ovom poslednjem je za testiranje na AT računaru na 8 MHz korišćen gigantski fajl od 926 K i vreme za preračunavanje tabele za verziju Lotusa 3.0 iznosilo je 185 sekundi, a verziji 2.01 je trebalo samo 39 sekundi.

Zaključak

Jedno od najvažnijih preimućstava nove verzije Lotusa je svakako u tome što korisnici ranijih verzija sa relativno malo napora mogu da se snađu u njoj (uz odgovarajući hardver, razume se). Možda će im najviše problema zadati apsolviranje najvažnije novosti 3.0 – rad u trodimenzionalnom okruženju (kretanje, adresiranje i, kopiranje blokova ćelija iz jedne tabele i datoteke u drugu), ali tu je na sreću izuzetno lepo urađen Help koji zauzima čak četiri puta više prostora na disku nego datoteka sa Helpom u prethodnoj verziji.

Ostaje međutim utisak da Lotus 3.0 nije dovršen proizvod, bez obzira na to što se toliko na njga čekalo. Ostalom slična je situacija bila pre pet godina sa verzijama 2.0 i 2.01. Čak i dodaci (Add-ins) nezavisnih proizvođača koji su znatno doprinosili prodaji prethodne verzije programa, ne mogu raditi u novoj. Tek treba sačekati trenutak kada će se oni pojaviti, a konkurentske firme za iste pare zaista nude nešto više. Doduše Lotus korporacija je obećala da će uskoro uključiti i poznati dodatak Allways što će svakako doprineti kvalitetu programa i kontroli štampe.

Na kraju kažimo i nekoliko reči o verziji za XT računare 2.2. Potrebno joj je bar 320 K memorije odnosno 512 K za pokretanje Undo funkcije i DOS noviji od 2.0. Povezivanje više radnih tabela je naravno najjača strana 3.0, pa ne treba ni očekivati da će 2.2 imati iste mogućnosti. Međutim, moguće je napisati formulu u jednoj tabeli koja će uzimati vrednosti iz neke druge tabele. Time se znatno olakšava rad na velikim modelima na XT sistemima bez expanded memorije. Program uključuje i komandu Search/Replace, ali sa istim ograničenjima kao i kod 3.0. Komanda Undo je takođe prisutna ali pošto faktički pravi bekap čitavog vašeg rada, znatno smanjuje raspoloživu memoriju. Znatno su poboljšane i operacije sa makroima jer je ugrađen dodatak Learn. Naravno za korisnike ove verzije važna je činjenica da dodaci koji su radili na verziji 2.01 (npr. Personicsov Look & Link, Informicsov Datasheet Add-in, Symantec'sov 4Views) rade bez problema i ovde.

PRIMUS

PLOTTERI – VAŠA DESNA RUKA KOD CRTANJA

PROIZVODNJA, SERVIS, PRODAJA PLOTTERA tipa PRIMUS, ROLAND, SECONIC,

SAV POTROŠNI MATERIJAL ZA PLOTTERE

Nudimo vam
- crtaća pera tipa STEDTLER, ROTRING, PILOT za sve vrste plottera
  specijalni papir i folije za plottere svih dimenzija
  navlake za računare, štampače i plottere svih dimenzija
- izrađujemo vam elektrostatičko držanje papira na vaš plotter starijeg tipa
- grafičke tablice svih dimenzija proizvođača GENIUS i SUMAGRAPHICS
- koordinatni stolovi, upravljani koračnim i servo motorima

Garantujemo vam konkurentske cene. Trgovačkim organizacijama nudimo povoljan rabat.

PRIMUS o. d.
Verje 75
61215 MEDVODE
telefon (061) 621-214
teleks DUEM YU 32254

PC TOOLS 5.5

Istinski korisne novosti i dopune

DAVOR PETRIĆ

Paket programa PC Tools je do sada bio poznat mnogim korisnicima PC kompjutora. Svi poznaju, u manjoj ili većoj mjeri, njegove mogućnosti koje nam olakšavaju rad s datotekama. Ukratko, pri kopiranju, mijenjanju dijelova programa ili podataka on pomaže ukucavanjem hex ili ASCII koda, a njegov jednostavni tekst-procesor (od PCT 4.2) nam je pri ruci kada trebamo npr. izmijeniti sadržaj Autoexec ili Config datoteka. Pomaže u vezi s atributima, vraća izbrisane datoteke, pomoću filtera olakšava selekciju datoteka i sl. Također zna formatirati diskete i defragmentirati datoteke na vašem disku, te snimati backup.

Kao takav ima kokurenciju u programima kao što su Norton Utilities ili Mace Gold (ako puno koristite dBase, svidjet će vam se mogućnost da vam Mace restaurira smušane datoteke dBase-a). Do sada su mnogi ostajali na staroj verziji 4.3, jer nisu imali neki dovoljno dobar razlog da pređu na noviju verziju. Verzija 5.5 sadržava taj razlog. Uz dosadašnje mogućnosti dobili smo i stvarne novine. Najkorisnija od njih je naznačena promjenom imena modula PC Tools. Postao je PC Shell (kasnije u tekstu PCS). Kompletan programski paket PC Tools 5.5 (kasnije u tekstu PCT), osim tog modula sadržava i Compress, Mirror, Rebuild, Secure, Cache, Desktop module. Upotrebu PCT 5.5 na floppyima od 360 K zaboravite, osim ako vam je sadomazohizam omiljeni stil. Kompletan paket zauzima 2 Mb, a samo overlay datoteka PC Shella ima 230 K. Nije ga nemoguće koristiti s diskete, ali tada vam stalno mora biti disketa s overlay datotekom u disk-jedinici, a često će biti potrebno mijenjati je drugom, na kojoj se nalazi ostatak PC Shella. Naravno ostali moduli će stvar učiniti vrlo kompliciranom. Ukoliko ste bez tvrdog diska, ostanite na PCT 4.3, opisana poboljšanja uglavnom vam ništa ne znače.

Promjene

Instaliranje PCT je moguća izvesti automatski (PCSetup) ili »pješice«. Moguće je i reinstaliranje s tvrdog diska. U odnosu na PCT kakav smo znali, prva razlika koju opazite je startanje. Ne pomaže vam traženje imena PCT. Razlog je trivijalan: ne postoji. Otipkajte PCShell.Exe. Još bolje unesite u Autoexec stazu (Path) na kojoj se PCT nalazi i utipkajte PCShell. Nakon toga primjećujete drugu razliku: izgled ekrana. On je bitno drugačiji. Uz novu organizaciju naredbi na ekranu vidite dva prozora, a bogami moguće i četiri. Da stvar bude veselija, možete ih micati po ekranu i mijenjati im veličinu vrlo jednostavno, a sve to da biste dobili raspored prozora koji vama najviše odgovara.

Sljedeća razlika je podrška miša, i to oba njegova tastera, koji nemaju uvijek iste funkcije. Za ljevoruke korisnike postoji mogućnost zamjenjivanja funkcija lijevog i desnog tastera na mišu. Ukoliko se PSC pozove sa: PCShell /LE funkcije tastera će biti zamijenjene. U tekstu će biti opisivana upotreba miša jer je to optimalan način korištenja ovim programskim paketom. I ukoliko nemate miša, svim se funkcijama možete u potpunosti koristiti. To će biti malo nezgodnije, posebno dok se ne priviknete na novi izgled programa. Za privikavanje će biti dovoljna 2–3 sata rada s mišem, bez njega koji sat duže, jer je lako preskočiti prebacivanje na drugu listu, u drugi prozor, ili ne odrediti cilj kopiranja koji onda određujete korak po korak. Tek kada shvatite da se u prozoru u koji gledate ne dešava ništa, a da kursor juri u nekom od susjednih sjetite se da ste preskočili neki taster. Nemojte se uplašiti: ništa niste pokvarili niti izgubili. Vrlo brzo će vam sve ići kao podmazano. Eventualno nešto sporije, jer miš vam ponekad omogućava da dođete do cilja samo jednim klikom a tastatura za isti rezultat može zahtijevati i 2–3 pritiska. Ukoliko se ne služite nekim drugim programima koji trebaju miša – npr. novim verzijama Lotusa, Worda Perfecta 5.1 (kada budete čitali ovaj članak, već bi trebao biti u prodaji: krajem 89 vidjel smo samo beta-test verziju), CAD Excell – nemate li miša ne morate ga kupovati: radite preko tastature. Birate pozicioniranjem kursora i pritiskom na enter ili kucanjem istaknutog slova u naredbi.

Mogućnosti

Prvo da spomenemo najvažniju novu funkciju programa. PCT nam omogućava da se šetamo po direktorijima (on nam nacrta stablo) i startamo programe koje želimo, bez natezanja s CD naredbom DOS-a. Pri svim operacijama bilo koji od direktorija može biti na bilo kojem od vaših diskova (A,B,C,D,E ...). U prvom redu ekrana nalaze se nazivi grupa naredbi. Tih 6 naziva su: File, Disk, Options, Applications, Special i Help. Pod nazivom File nalaze se standardne funkcije starog PCT orijentirane na datoteke. Koristeći Print File dobivate vrlo dobre mogućnosti štampanja iz PCS. Nažalost, definirate li parametre strane, nećete ih moći unijeti na disk za kasniju upotrebu. Postoji i Print Directory za štampanje direktorija. Nemojte zahtijevati štampanje ako nemate spojen štampač, bit će potreban reset. Ako je program instaliran kao DOS Shell, možete izaći u aktivan direktorij DOS-a, s mogućnošću povratka ili za stalno.

Disku orijentirane funkcije su pod menom Disk. One su također poznate iz starijih verzija. Mnogi koji imaju tvrde diskove podijeljene na particije, znaju što se desi kada pokušaju formatirati sistemsku disketu, ne nalazeći se na particiji koja je DOS (sadrži sistemske datoteke za dizanje sistema). DOS ne pronalazi potrebne datoteke i traži sistemsku disketu u jedinici A. Morate ili poslušat, ili se prebaciti na Boot particiju, pa sve otkucati još jednom. Ha! Takve gnjavaže zaboravite. Upotrijebite Make System Disk naredbu i stavite formatiranu disketu s rezerviranim mjestom za sistemske datoteke (format data disk) u disk-jedinicu. Vaša sljedeća intervencija je vađenje sistemske diskete. Na njoj se nalazi i Command.Com. Pomoću Locate moguće je pronaći sve datoteke koje zadovoljava,u date kriterije bez obzira na njihovu lokaciju na disku. Preko tog spiska lociranih datoteka moguće je startati matični program, ili se vratiti u uobičajeni prikaz, a da locirane datoteke ostaju označene. Također ih možete kopirati, premještati i izvoditi uobičajene radnje s datotekama.

Slijedeća grupa su Izv Options. Tu su stare naredbe filtriranja (File List i Select) ali i mnogo novog. Prvo je izbor jedne ili dvije liste. Jeste li nekad kopirajući datoteke pomislili »Eh, da mi je vidjeti na ekranu i direktori, iz kojega kopiram i onaj u koji kopiram pa da biram«. Ako jeste, ovo je za vas. Izaberete li dvije liste (two list display) na ekranu dobivate četiri prozora, dva u gornjoj polovici ekrana, a dva ispod njih. Inicijalno su vam lijevi prozori uvijek za pokazivanje stabla direktorija, a desni za sadrža, označenog direktorija. U gornjem prozoru kliknite mišem npr. direktorij iz kojega želite kopirati (ili premjestiti) datoteke i označite ih u desnom prozoru, a u donjem (opet jednim pritiskom tastera na mišu, a preko tastature na dva) izaberite ciljani direktorij, vratite se u prvu listu i pozovite Copy ili Move operaciju. PCS implicitno uzima drugi direktorij kao cilj.

Ukoliko vam je i to dug put, pokušajte drugačije. Izaberite datoteke. Nakon izbora posljednje, pritisnite lijevi taster miša, i ne puštajući ga dođite do ciljnog direktorija, bez obzira na to u kojem je prozoru. Pustite taster i programi će biti iskopirani. Zbog potencijalne destruktivnosti, upotreba naredbe Move (prekopiraj original obriši) na ovakav skraćeni način nije moguća. File Display Options vam omogućava da, bez obzira na način sortiranosti datoteka na disku, na ekranu dobivate poredak kakav tog trena trebate. Kao dodatak je mogućnost izbora količine informacija. PCS inicijalno pokazuje samo ime i ekstenziju. Ukoliko trebate npr. datum ili sat kreiranja datoteka, možete dobiti i takav prikaz konstantno na ekranu.

Pomoću Save Configuration zapisujete na disk vrijednosti svih parametera koje inicijalno želite svaki put kada pozovete PC Shell. Da bi PCT znao stabla svih vaših direktorija, ne gubeći vrijeme njihovim analiziranjem (važi samo za tvrde diskove), on te podatke zapisuje u datoteke PCShellx.TRE (x je oznaka diska C,D,E ...). Iz njih, kada prelazite na drugi disk, očitava strukturu direktorija željenog diska. Sam po sebi PCT ne zapisuje promjene u direktorijima, pa nakon operacija koje im mijenjaju sadržaj (unošenje novih programa, podataka, brisanje starih, sortiranje direktorija s upisom na disk i sl.) izaberite komandu Re-Read The Tree, kako bi i podaci na disku, u datotekama s njihovim sadržajem bili ažurirani. Nakon toga, pokazat će vam se sadržaj aktivnog direktorija. Prilikom dizanja sistema PCS automatski ažurira te datoteke.

Za one koji nemaju baterijski podržanu memoriju s informacijama o vremenu korisna je opcija Date Time kojom će jednostavno ažurirati datum i vrijeme. Ukoliko je PC Shell instaliran kao DOS Shell, na dnu tog menija je naredba Quick Run koja, ako je aktivna kada startate (Run Applications) neki program, neće osloboditi memoriju, pa će se i poziv novoga programa i povratak u PC Shell izvesti brže. Ukoliko vam je, za neke velike datoteke potreban svaki gram memorije, jednostavno tu opciju isključite i PC Shell će tokom rada u drugom programu zauzeti samo 10 K memorije, ali će povratak u njega trajati duže. Dobičajeno je da se ta opcija drži uključena. S uključenim Quickom učitamo Lotus i 430 K podataka u osnovnih 640 K RAM-a.

U meniju Options su različite vrste mapiranja (i memorije), sortiranje direktorija i datoteka te izbacivanje PC Shell iz memorije. Na kraju rada je meni Help koji možete pozvati gotovo uvijek. U donja dva reda nalaze se neke od češće korištenih funkcija koje možete direktno pozvati, jednim klikom. Sve te naredbe nalaze se i u okviru menija ponuđenih na vrhu ekrana. Jedna od njih je Zoom kojom aktivan prozor povećavate na maksimalnu veličinu kako biste vidjeli što više podataka. Posebno korisno pri radu sa dvije liste (četiri prozora). Tu su i File Edit, Copy, Move, Undelete i 17 ostalih.

Something completely different

Ovaj Monty Pythonovski podnaslov nije pretjeran. Mnogo se koris-

JEROVŠEK COMPUTERS

SERVIS IBM PC XT/AT

- Dajemo savete pri izboru računara PC AT 286, 386 Ovlašćeni garantni servis austrijske firme Computer Elektronik GmbH iz Celovca
- Pozovite nas! Poslaćemo vam besplatni cenovnik računarskih sistema Jerovšek Computers, sa mogućnošću preuzimanja u Medvodama Istovremeno savetovaćemo vam sve moguće varijante za kupovinu računara za privatne potrebe,
- Preko našeg servisa omogućavamo vam i nabavku pojedinih delova računara, kao što su monitori, osnovne ploče, Herkules karte, 80287 koprocesori, miševi tastature RAM-ovi itd
- Prodaja računarskih sistema AT 286, 386 i za radne organizacije i moguće povezivanje u sisteme mreža. U našem proizvodnom programu koristimo čvrste diskove NEC 69 i MB i najbrže kontrolore s interlivom 1.1.
- Zastupamo austrijsku računarsku firmu Computer Elektronik GmbH, Villacher Ring 59 9020 Klagenfurt Tel 9943 463 51 45 49, fax 9943 463 51 19 65.
- Servisiramo računare PC XT/AT Spectrum, Commodore QL i Atari ST
- Mi smo jedini servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnih delova za personalne računare Commodore i Spectrum Na lageru imamo sve čipove ULA, 4116, folije – membrane, uređaje za napajanje, originalne kasetofone, Eprom module, čipove 6526, 906114, PLA, 6569, 901225/226/227, palice za igranje, Centroniks kablove itd

EPROM MODULI ZA COMMODORE:

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASSS/64 + podešavanje glave za kasetofon
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM ver.) + podešavanje glave
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
15. File Master + Simon s Basic I + Monitor 49512 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave kasetofona (32 K)
16. Simon s Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave kasetofona (32 K)

Svaki modul smešten je u posebnoj plastičnoj kutijici sa ugrađenom reset dirkom To je samo deo naših modula Ostale module možete da nađete u našem besplatnom katalogu ili u ranijim brojevima Mog mikra. Cena jednog modula iznosi 190 dinara, a od broja 13 nadalje 240 dinara

JEROVŠEK COMPUTERS
COMPUTER SERVIS,
Verje 31 A, 61215 Medvode
Telefon: (061) 621-066
Fax (061) 621-523
Radno vreme: svakog dana od 10 do 19 časova, subotom od 8 do 13 časova.

Prodaja EPROM MODULA **u Beogradu,** Mišarska 11, tel. (011) 332 275.

Predstavništvo **u Splitu:** ONOFFON ELEKTRONIC, Tršćanska 10, 58000 Split. Tel (058) 45-819 (saveti pri kupovini računara PC AT, saveti i posredovanje) Pozovite nas!

nika tvrdih diskova u radu s njima služi DOS-om To je za mazohiste idealan način, ali za sve ostale je ubistven Nažalost, toj temi nismo dosad u MM pridavali posebnu pozornost To ćemo sada barem malo kompenzirati Svi znate kako je mučno doći do npr PCS koji vam se nalazi u D:\UTILITY\PCTOOLS\PCT, a vi ste u C:\ Počnete sa CD, pa pogrješite u kucanju. ili malčice pomiješate direktorije ili bilo što DOS vas okrutno kažnjava ostavljajući vas tamo gdje ste i bili, s praznim ekranom Ako u Autoexec BAT niste upisali Prompt = $P $G možda nećete znati ni gdje vas je DOS iskrcao. Vi se primite za F1, pa tražite grešku, a nje nema. pa nakon pet pokušaja vidite da vam fali \ pa

Ovo je samo opis minimuma koji spada u vašu komp,utorsku svakodnevicu, htjeli vi to ili ne. O nekakvom komforu ili dodatnim mogućnostima da ne govorimo. Ali budući da je ipak riječ o kompjutoru, lijeka ima Nabavite program Najpoznatiji su Magellan, ViewLink i Norton Commander Nisu potpuno istih koncepcija ali svi vrlo dobro ispravljaju kongenitalne mane DOS- a. Omogućava,u pretraživanje direktorija povezivanje datoteka pregledavanje fajlova u formatu matičnog programa. startanje programa. Jedna od najkorisnijih mogućnosti je automatsko startanje programa koji je kreirao datoteku čiji sadrža, posmatrate na ekranu Da navedemo poneku specifičnost. Norton Commander služi isključivo manipuliranju datotekama i potpuno je odvojen od poznatog Norton Utilitiesa (to su dva različita programa) Pamti posljednjih 15 komandi koje ste zadali i omogućava vam njihovo ponovno izvršanje jednim pritiskom. U pretraživan,u i organiziranju nije kao ostali specijalizirani program., mada je daleko od slaboga programa. Njegove ostale manipulativne mogućnosti su u biti iste kao i mogućnosti PCS-a (samo u dijelu vezanom za manipuliranje datotekama)

Sljedeća dva proizvoda su kompleksni,i upravljači datotekama (File Manager) ViewLink organizira datoteke. a namijenjen je onima koji uvijek žele da znaju gdje im je što. Umjesto stabla direktorija, u njegovom prozoru vide se teme (Views). Npr vidite spisak recenzije, testovi, pisma. videoteka, računi. Izborom nekog naslova dobivate spisak svih datoteka povezanih s tom temom bez obzira koji ih je program kreirao. Kriteri, povezivanja nije samo naslov datoteke. Program čita prvih 120 znakova svake datoteke na disku, kako bi joj odredio mjesto Možete i sami definirati kamo što pripada. Uz teme imate i prostor za podsjetnik ili opis. Nije problem ni razmjena podataka između datoteka raznih programa.

Magellan istražuje Rođen je za one koji nemaju običaj da svoje tvrde diskove uredno organiziraju u direktorije i subdirektorije, pa se često zadube u misao » ma tu mi je negdje bila ta datoteka.« Indeksira datoteke na disku. kako bi mogao pronaći željeno. Kao i ViewLink, iako mu to nije uža specijalnost. može organizirati (Groups) datoteke pokazujući pri tome ne kratak opis. nego sadržaj Može da pronađa datoteka slične izabranoj! Ne trebaju mu tuđi moduli (Viewers) da bi prikazao podatke u originalnom obliku. Ovo su samo informacije o osnovnim mogućnostima tih programa, konkretan opis bi zahtijevao poseban članak

Zašto ovoliki uvod? Zato jer je PCT ostao solidna zamjena za spomenute programe, što je njegovo najvažnije pobol,šanje, a ujedno i glavna prednost nad programima sličnima PCT-u Svaki od spomenutih specijaliziranih programa ima mogućnosti koje PCT nema, i oni su za korisnike koji eksplicitno trebaju mogućnosti nekoga od tih programa, dobar izbor Na kraju krajeva to su ipak programi namijenjeni isključivo upravljanju datotekama. Ipak, PCT ima nešto što nema ni jedan od njih. On ima PC Tools.

Aplikacije

Jedan od načina startanja programa je preko Applications menija. To je meni u kojem se nalaze imena programa koje češće koristimo i koje želimo imati direktno pristupačne. Kako PCT zna za vaše programe? U početku i ne zna. Ukoliko ga instalirate automatski (PCSetup) on će sam potražiti poznate programe i ubaciti ih u Applications listu Ukoliko sami instalirate program na disk, aplikacijsku listu jednostavno modificirate birajući u Options meniju Modify Application List. Dobivate – jedan po jedan – podatke o programima instaliranima u meniju Određujete podatke, čak i eventualne parametre koje treba prenijeti programu prilikom startanja. Također tu treba upisati nastavke datoteka kojima se taj program koristi. Tako PCT zna koje programe treba »lansirati« Drugi način je da u meniju File izaberete Run.

Sada su na redu mogućnosti koje će – onome tko je koristio isključivo DOS u te svrhe – izgledati poput fantazije. Prva je da dva puta kliknete mišem ime željenog programa. nakon čega se on učitava. Poput konkurencije, i PCS može podatke iz programa Lotus i dBase prikazati u izvornom obliku (View – pogledaj) Ukoliko odlučite. tokom njihova promatranja, obraditi te podatke dovedite kursor na Launch i kliknite Program koji je kreirao te podatke bit će »lansiran«, a i promatrana datoteka će biti učitana u njega. Lotus instalirajte u aplikacijskoj listi tako da se ne poziva Lotus.Com, nego 123.Exe. Tada će se nakon učitavanja programa u njega automatski učitati i izabrana datoteka Ukoliko trebate Lotus.Com startajte ga iz direktorija Koristan štos: ako se koristite Hercules tekst-rezolucijom Lotusa od 90 8 znakova, snimite taj drajver pod imenom različitim od 123.SET U aplikacijsku listu, kao argument Lotusu prilikom startanja postavite ime koje ste dali drajveru za veću tekst-rezoluciju. Ukoliko sada startate Lotus s označenom datotekom (koju u njega tre-

ba učitati) rezultat je normalna tekst-rezolucija (80 × 25) i učitana datoteka. Startate li ga preko Applications menija dobivate veću rezoluciju, ali datoteku u Lotus morate unositi na uobičajeni način.

Funkcija View (pogledaj) radi vrlo brzo. Poznata je sporost Lotusa (ostali spreadsheet programi su još sporiji) u komunikaciji s vanjskim memorijama. Lotus će datoteku kataloga mastera filmova, dužine 231 K učitavat i raspoređivati po memoriji punih 25 sekundi. PCT potroši nepunu sekundu da bi je učitao i prikazao na ekranu u pravom formatu. Ukoliko vaša datoteka nema nastavak tipičan za matični program, kliknite je lijevim tasterom miša da biste je označili, pa preko Applications menija starta te program. Vama nitko ne brani da zmislite nastavke koji će biti povezani s matičnim programom. Naši tekstovi za Moj mikro na disku imaju nastavak MM. Upisali smo ga u WP aplikacijsku listu i time automatski učitavamo i WP i naš tekst.

Ukoliko želite promijeniti redosljed pojavljivanja programa u meniju, pomoću File Edit (novo ime za bivši Word Processor) pozovite fajl pod imenom PCShell.CFG. Vidjet će se podaci koje ste ukucavali. Započnite blok (Select) na prvom znaku imena fajla koji želite premjestiti. Razvucite blok do posljednjeg mjesta prije početka slijedećeg naslova, odsjecite ga (Cut). Pomaknite kursor na mjesto gdje želite da se u meniju nalazi ta, program. Postavite ga na prvi znak slijedećeg imena (odnosno odmah nakon kraja prethodnog) i tu ga nalijepite (Paste). Ponavljajte to dok ne dobijete željeni poredak u meniju. Za svaki slučaj snimite na sigurno originalni PCShell.CFG.

Ostali moduli

Kao i ranije, Compress služi defragmentiranju vaših datoteka bilo na disku bilo na disketi. Pri tome sortira imena direktorija i datoteka na način koji izaberete. Tako u PCS uvijek vidite sortirane direktorije, a tamo opet imate mogućnost ponovnog sortiranja po proizvoljnom ključu. Također imate mogućnost snimanja izabrane konfiguracije na disk. Ako program potjerate na sortiranom disku, ustanovit će da nema posla i neće gubiti vrijeme. Uspjutra dobra strana primjene tog programa je što će vam on otkriti eventualnu zbrku na disku, jer neće sortirati ako ima zauzetih klastera koji nemaju »vlasnika« u direktoriju. Preporučit će izvođenje CHKDSH/F, poslušajte ga. Ostale opcije nude, iz prethodnih verzija već poznate mogućnost pregledavanja površine diska i datoteka. Naša preporuka je da se često koristite tim modulom. Kod nas je u svakodnevnoj upotrebi. Jedan od razloga je što datoteke koje su na disku fragmentirane neće pri korištenju Cache programa davati maksimum brzine.

Želite li smanjiti na najmanju moguću mjeru vjerojatnost nedodijeljenih a zauzetih klastera, zapamtite ove savjete: nemojte nikada, osim ako stvarno nemate izbor, kao npr. kod nekih igara, izlaziti iz bilo kojeg programa, ni na koji način osim legalno, onako kako to program traži. Čak ni ako upotrijebite Shell funkciju programa da izađete u DOS. Vratite se u program, pa izađite iz njega. Time se osiguravate da će program zatvoriti sve datoteke koje je otvorio. Pošto je Compress radio po disku, resetirajte kompjutor. Ne ostaje ta se na to da su to sve dijelovi istoga programskog paketa. Nije preporučljivo startati ga ako je bilo koji program, osim PCT, aktivan. Mi u svojoj praksi imamo konstantno aktivan Smartdrive cache program i nikada nam nije stvorio probleme. To nije garancija da će tako biti i kod vas, pa vodite računa o tome prilikom uhodavanja.

Nezgodna sitnica za novog korisnika je što ga program ne upozorava da ne miče datoteke koje su sistemske i skrivene. Ukoliko opazite fantome koji uporno ostaju na svojem mjestu, ne dižite paniku da vas je napao virus. Potražite skrivene datoteke. Primjer je dBase III+ koji sadržava DOS sistemske datoteke na drugoj sistem-disketi.

PCBackup će vam napraviti sigurnosne kopije tvrdog diska. Upotreba je izuzetno jednostavna. Možete birati i minimizaciju potrebnog vremena ili broja disketa. Vraćanje podataka je također vrlo jednostavno. Pri kom snimanju sigurnosnih kopija, svi Archive atributi snimljenih datoteka će biti resetirani. Prilikom slijedećeg snimanja program će uzeti u obzir samo one koji su u međuvremenu mijenjani, ukoliko se ne naredi drugačije. Moguće je vršiti selekciju i npr. po datumu. Nije potrebno zapisivati što se nalazi na kojoj disketi, dovoljno ih je numerirati redom kojim su snimane. Program sam vodi računa o lokacijama, te pri vraćanju datoteka traži sam diskete s onim brojevima na kojima se nalaze potrebne datoteke. Propust autora je što nisu omogućili dodavanje datoteka u back up datoteku, niti korištenje preostalog prostora na posljednjoj upotrijebljenoj disketi. Back up morate ponavljati za svaki disk posebno i upotrebljavati diskete od početka, prepisujući bilo kakav da bude, prethodni sadržaj. Mirror služi stvaranju faksimila sadržajem vašeg diska, kako biste, u slučaju neželjenog formatiranja ili brisanja, mogli pokušati - pomoću Rebuild – vratiti disk u život (vraćanjem datoteke).

Secure upotrijebite ako imate mnogo tajnih podataka pa ih želite šifrirati, kako biste ih zaštitili od eventualne provale stranih špijuna. Doduše, ako zaboravite šifre, nećete do podataka moći ni sami, a ako šifre zapišete i nisu baš neka tajna. Za vaše podatke možda je još najsigurnije ne dirati ovaj modul. Ukoliko vas baš tjera neki vrag, dopustite da vam skrenemo pozornost da imate glavnu šifru i lokalne. Svaku datoteku možete dešifrirati glavnim ključem, a lokalnim samo onu na koju je baš taj ključ primijenjen.

Program PC Cache je već dobro poznat i u njemu nije ništa novo. Funkcionira na svim kontrolerima. Posljednji modul je Desktop. Također se koristi mišem, i ima standardne funkcije, poput Sidekicka Plus ili Metroa. Baza podataka je kompatibilna sa dBase. Clippboard omogućava lako prenošenje podataka između datoteka kreiranih različitim programima. Nama je Desktop naučio tako dobro blokirati da ga nije moguće startati. Da se osigurate, pobrinite se da prvo napravite kopije svojih originala, mada se ta muha ne mora pojaviti i u vašoj verziji.

Sitni štosovi

Program radi uglavnom korektno, ali nije slobodan od bagova. Nezgodno je što na neke od njih ni e uopće teško nabasati. Jedan smo spomenuli. Drugi se (bar nama) pojavljuje kada se zahtijeva verificiranje diskete, a program dijagnosticira lošI sektor. Nakon kraće kontemplacija o nastaloj situaciji, dolazimo do zaključka da nam treba pustiti miša, a primiti se reseta. Slijedeća stvar nije bag, ali je propust. Kada birate opcije, u najvećem broju njih javlja vam se i mogućnost izlaza (Exit). Ukoliko je i nema, kliknete kvadratić u gornjem lijevom uglu prozora. To vam ukida trenutno stanje i vraća vas na prethodno. A što kada pozovete neku opciju greškom, ali nije ponuđen niti izlaz niti kvadratić u uglu prozora? Ništa pritisnite ESC. Ako ne pušta van morate završiti započetu komandu. Sreća je da se to dešava samo na nekoliko mjesta, i to ne na potencijalno destruktivnim instrukcijama, pa šteta nije nikakva. Jedino nekoliko izgubljenih kilovata mrvica izgubljenog vremena i jedna doza ljutnje na autore zbog takvog propusta.

Ostali smo vam dužni objašnjenje happeninga s prozorima. Dovedite kursor na naslov prozora. Npr. na Tree 1. Kliknite miša, i držite ga čvrsto. Pomaknite miša u željenom pravcu, prozor vas slijedi. Kada dođete na mjesto gdje želite taj prozor parkirati, pustite miša na miru. Želite li mu promijeniti i veličinu (prozoru, ne mišu), kliknite kvadratić u donjem desnom uglu. Tako ga, držeći taster pritisnut, možete rastezati i skupljati. Prozori za prikaz stabla direktorija se mogu redimenzionirati samo po visini, dok oni za prikaz datoteka mogu i po širini. Kada ste sve lijepo uredili, klikom na željeni prozor dobivate ga u punoj definiranoj veličini, prepisan preko drugih prozora. Ako želite vratiti normalan raspored i veličinu prozora, napadnite kursorom ili gornji lijevi kvadratić bilo kojeg prozora (samo ako ga možete naći), ili u meniju Options kliknite neki od izbora za liste. Raspored prozora možete – pomoću Save Configuration – zapisati na disk, za trajnu upotrebu.

Instalirajući paket ukoliko se ne koristite nekim drugim Shell programom koji vam više odgovara, preporučujemo instalirati kao DOS Shell. Tada vam daje najviše, a kada ga ne trebate zauzima samo 10 K memorije. Aplikacijski meni možete nagovoriti da se ispisuje odmah po startanju PCS. U Modify APP LstT upišite Y u posljednjem redu. Ukoliko PCS instalirate rezidentnim (što preporučuju autori PCT) možete birati koliko ćete mu memorije dodijeliti. Minimum je samo 7 K, ali će se ostatak dulje učitavati nego ako mu dodijelite više (postoje ukupno 4 veličine). Instalirate li Desktop da bude rezidentan, to će vam pojesti 40 K memorije u kompjutoru. Moramo spomenuti i da program posjeduje mogućnost rada u mreži. Pri tome poštuje sva ograničenja koja takav rad nameće.

I na kraju, da li ga preporučujemo? Oni koji ne trebaju Shell program, mogu ostati na PCT 4.3. Ali, ukoliko imate tvrdi disk, nemate zričite potrebe za nekim od specijaliziranih programa za manipuliranje datotekama, a često koristite PC Tools, toplo vam preporučujemo verziju 5.5. Manipulativne mogućnosti su vrlo dobre, bagovi nisu značajni, a sam je program vrlo fleksibilan.

MRAK
Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC
Sonwendgasse 32
(pored KGM, prema centru grada, treća ulica desno)
tel. 9943/463-35110
ili u YU (061) 264-110 (za cenovnik)
fax. 9943/463-35114
računari
XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima, veoma povoljno!
računarske diskete – dvostrane
5,25" 2D 0,51 DEM
5,25" 2D HD 1,30 DEM
3,5" 2DD 1,60 DEM
3,5" 2DD HD 4,50 DEM
štampači (Star LC 24-10, LC-10, NEC)
tvrdi diskovi Seagate
ST 251-1 40 MB 28 MS 679 DEM
ST 269 N 85 MB 28 ms
+ SCSI FDD/HDD kontroler 1.179 DEM
monitori
14" č-b amber do barvni multisync
Radno vreme: sreda, četvrtak od 10. do 13. i 16. do 19. časova, utorak, subota - od 10. do 14. časova
Javite se telefonom svoju adresu a mi ćemo vam poslati cenovnik!

ADIN KROG

Adin krug: Mikro Ada (za Adin krog), Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-125

Mr. IVICA MIKEC

U ovom broju nastavljamo prikaz diskeita Adinog Kroga. Od ove godine katalog disketa sporučuje se u pak ranom obliku, pošto je prešao opseg jedne diskete. Uz njega dolazi novi Lister budući da brzina staroga više nije zadovoljavala. Je program za dekompresiju. Trideset novopridošlih diskeita sadrži razne programe u jeziku C, pretežno u izvornom kodu. Obrađujemo diskete s brojevima ADK-300, ADK-301, ADK-303, ADK 305, ADK 306, ADK 307 i ADK 313. Sve ove diskete sadrže razne programe pisane u jeziku C.

ADK-300 sadržava Commhelp i Commfuc. Commhelp je interaktivni program koji pomaže pri problemima s portovima COM1, COM2. Uz program je dana i uputa kako napraviti wrap-konektor za testiranje. Izvanredno, a opet vrlo jednostavno za korištenje. Još je jedan dokaz da i program u javnom vlasništvu nisu onako loši kao što to neki pokušavaju dokazati.

Commfuc je skup rutina u izvornom kodu koje se bave ulazom/izlazom, te

U stvari AWK predstavlja prošireni program GREP. Priložen je izvorni kod.

Na disketi ADK-305 nalaze se dva programa.

LHARC služi za komprimiranje datoteka. Koristi adaptivno Huffmanovo kodiranje znakova. Međutim, pošto se ova metoda temelji na statističkim svojstvima jezika dana su dva algoritma, jedan za engleski jezik, a drugi za japanski (autor je Japanac). Uključen je i program za samookopiranje.

BTSYS je ustvari program BTRIEVE. To je stablo B, ali se rutine pozivaju preko interapata koji se instaliraju posebno. Dan je kompletan izvorni kod. Koristeći ove rutine možete izgraditi bazu podataka s proizvoljnim brojem indeksa koja će izvjesno raditi brže nego da je pisana u Clipperu.

Disketa ADK-306 donosi tri programa. Prvi je VGA Mode koji omogućava manipuliranje različitim načinima VGA. Drugi je Tinywin skup rutina koje omogućavaju izgradnju raznih prozora (uključen je izvorni kod). Treći je YACC (Yet Another Compiler-Compiler). Autor YACC programa je S. C. Johnson, a namijenjen mu je izgradnja parcelatora za gramatike

Pozicija prošli mjesec	Pozicija ovaj mjesec	Naziv programa	Broj diskete
( )	(1)	HERCULES BIOS	(ADK-313)
( )	(2)	C-DATA	(ADK 307)
( )	(3)	BTRIEVE	(ADK-305)
(2)	(4)	FORD-SIMULATOR	(ADK GA-232)
(1)	(5)	ZOOMRACKS	(ADK DB 245, 246, 247, 248)
( )	(6)	COMHELP	(ADK-300)
( )	(7)	C-SHELL	(ADK-301)
( )	(8)	AWK	(ADK-303)
( )	(9)	YACC	(ADK-306)
(9)	(10)	MINDREADER	(ADK WP 253)

raznim konverzijama (datum i dr.). Pogotovu su dobre rutine za menije, te za računanje razlike između dva datuma, a i za računanje dana u sedmici na osnovu danog datuma.

ADK-301 sadrži C-Shell te Cephes. C-Shell predstavlja zamjenu za Command-COM. Ustvari to je školjka CSH preuzeta s Unixa. Posjeduje pamćenje naredbi te još niz drugih komandi s Unixa, kao npr.

mv – kopira datoteku u drugi direktorij a datoteku u izvornom direktoriju briše
cp – kopira datoteke i čitave direktorije
chmod – mijenja atribute datoteke(a)
ls – proširena direktorijska komanda
fgrep – pretražuje datoteke tražeći zadani string
rm – briše datoteku ili direktorij.

Naravno raspoložive su i sve ostale eksterne komande DOS. Priložen je cijeli izvorni kod. Autor ovog programa je Kent Williams.

Cephes je biblioteka matematičkih rutina. Sve rutine računaju u dvostrukoj preciznosti (pogreška je reda veličine oko 10^{-17}). Uključeno je oko sto raznih funkcija.

Na disketi ADK-303 nalazi se AWK poznati programski jezik s Unixa. AWK služi za pretraživanje tekstualnih datoteka, te za manipuliranje njihovim sadržajem.

LALR. Ovim je znatno olakšano pisanje novih prevoditelja. Naravno i sam YACC je pisan u jeziku C te je tako prenosiv što se pokazuje ovdje.

Disketa ADK-307 sadrži tri programa. C-List služi za listanje programa C. Moguće ga je prilagoditi za razne štampače. Uz to daje i krosreferentnu listu varijabli te dokumentira početak i kraj bloka, što je vrlo korisno za veće programe.

C-Data je program koji služi za izgradnju baze podataka. No za razliku od BTSYS, ove rutine se uključuju zajedno s programom tj. ne postoji modul run-time. Ostvarili su sve ove rutine dane u knjizi »C DataBase Development« čiji je autor Al Stevens. Treći program na ovoj disketi je SCPP. SCPP je procesor C. Uključuje sve opcije preprocesora, kao što su uvjetno prevođenje, makroi i dr.

Program Hercules Bios omogućava 49 linija na monokromatskom monitoru. Ovaj ćete program naći na disketi ADK 313. Treba izričito napomenuti da ovo nije emulator C.G.A. već da poboljšava grafičke mogućnosti kartice Hercules. Na disketi je dan kompletan izvorni kod, te nekoliko demo programa koji demonstriraju mogućnosti ovog programa. Budući da kartica Hercules ima oko 12% bolju rezoluciju od kartice EGA, a uz to je i znatno jeftinija, jedino opravdanje za kupovinu kartice EGA može biti boja

ELECTRONIC EQUIPMENT

NOVA PRODAVNICA U CELOVCU NUDI VAM SENZACIONALNE CENE RAČUNARSKE OPREME

AVTOTECHNA Produktions und Handelsgesellschaft mbH
Rosentaler Str. 34
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 311 011

Računar u konfiguraciji:
baby AT kućište 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.440 –

Računare prodajemo po komponentama:

kućište baby	245 DEM
– 286 CPU 12/16 MHz	350 DEM
– 512 KB RAM (18 x 41256-100)	117 DEM
– Herkules – printer kartica	60 DEM
– FD HD kontroler	174 DEM
1.2 MB FDD TEAC	176 DEM
tastatura	93 DEM
– monitor 14" paper white	225 DEM
– čvrsti diskovi	
– SEAGATE ST 225 20 MB	450 DEM
SEAGATE ST 251-1 - 40 MB	680 DEM
– SEAGATE ST 297N – scasi 80 MB	1195 DEM

Štampači EPSON:

LX-400	427 DEM
LX-850	576 DEM
FX-850	990 DEM
FX-1000	940 DEM
FX-1050	1 180 DEM
EX-800	1 273 DEM
EX-1000	1 570 DEM
DFX-5000	3 328 DEM
LQ-400	720 DEM
LQ-550	790 DEM
LQ-850	1 375 DEM
LQ-1050	1 590 DEM
LQ-2550	2 750 DEM
GQ-5000	4 200 DEM

Ploter ROLAND
DXY.1100 11818 DEM

Pozovite nas i zatražite ponudu i za druge računarske komponente.

Prva međunarodna konferencija o moduli-2

POLONA BLAZNIK
JURIJ ŠILC

Programski jezik modula 2, koji je takođe razvio profesor Wirth autor paskala, osamdesetih se godina probio u visokoškolske i istraživačke sredine. U našem institutu je već nekoliko godina modula 2 predmet istraživanja u okviru istraživačkog programa »Strukture i arhitekture računarskih sistema«. U toku tih godina sakupili smo i mnogo pozitivnih iskustava iz primene module-2 u istraživačko-razvojnim projektima vezanim pre svega na mikroračunarske aplikacije. Izveštaje o svom radu saopštili smo kao učesnici na oba pretkonferencijama neformalna susreta evropskih stručnjaka s područja upotrebe module 2 u Zürichu 1987. godine i u Augsburgu godinu dana kasnije. Na tom poslednje pomenutom susretu su svojim nastupom privukli pažnju ostalih učesnika mr Andrej Brodnik i Vido Vouk i mi smo prihvatili organizaciju sledećeg susreta.

Za vreme priprema za susret palo nam je na um da bi bilo dobro za saradnju pridobiti više stručnjaka iz visokoškolskih i istraživačkih ustanova. Zato smo susret formalizovali kao prvu međunarodnu konferenciju o moduli 2. Program konferencije je sastavio međunarodni programski odbor u sastavu: prof. Boštjan Vilfan sa Ljubljanskog univerziteta kao predsednik, a članovi: dr Günter Blaschek sa Univerziteta u Linzu (Austrija), prof. Christian Collberg sa Univerziteta u Lundu (Švedska), prof. Jim Cooling sa Univerziteta u Loughboroughu (Velika Britanija), prof. Antonio Corradi sa Univerziteta u Bologni (Italija), dr Martin Odersky sa ETH u Zürichu (Švajcarska), prof. Peter Schulthess sa Univerziteta u Augsburgu (SRN) i dr Marjan Špegel iz Instituta Jožef Stefan u Ljubljani. Susret je organizovan pod okriljem organizacionog odbora u kom su bili: mr Jurij Šilc (predsednik), Polona Blaznik (sekretar), mr Andrej Brodnik, Barbara Korošič, dr Marjan Špegel, svi iz Instituta Jožef Stefan, i Steve Collins iz RTA u Croydonu (Velika Britanija), Joachim Moreira dos Santos iz SOS GmbH u Augsburgu (SRN) i prof. Baldomir Zajc iz Jugoslovenske sekcije IEEE.

Za susret je ponuđeno 37 referata od kojih je programski odbor izabrao 25 iz 12 evropskih zemalja. Pozvani predavači su bili: prof. Niklaus Wirth, prof. Gustav Pomberger, prof. Roger Henry, John Souter i Albert Meier.

Zemlja	Referati poslati	Referati primljeni	pozvan
Austrija	1	1	1
Belgija	1		
ČSSR	2	1	
Francuska	5	3	
Italija	9	6	
Jugoslavija	2	2	
NDR	1	1	
Norveška	1	1	
Španija	1	1	
Švedska	1	1	
Švajcarska	2	2	2
Turska	1		
V. Britanija	7	3	2
SRN	3	3	
	37	25	5

Počasni gost i autor uvodnog predavanja na konferenciji bio je prof. Niklaus Wirth, koji je od 1968. godine predavač na ETH u Zürichu (Švajcarska) i svima je dobro poznat kao autor programskih jezika paskal, modula 2. Njegova poznata dostignuća su personalni računar lilith i sistem oberon. Sistem oberon ujedinjuje programski jezik koji potiče iz module 2 i do krajnosti racionalan operativni sistem. Implementiran je na računaru Ceres, koji bazira na 32-bitnom mikroprocesoru NS32032. Prof. Wirth je za svoja istraživačka dostignuća 1938. godine primio Prioreovu nagradu koju dodeljuje IEEE a naredne godine Turingovu nagradu koju dodeljuje ACM.

Modula 2 prodire i na područje programskog inženjerstva. Zato je programski odbor na konferenciju pozvao prof. Gustava Pombergera sa Univerziteta u Linzu (Austrija), autora knjige Software Engineering i modula 2. S obzirom na to da se standardizacija module 2 posvećuje velika pažnja, programski odbor je u program uvrstio pozvano predavanje prof. Rogera Henrya sa Univerziteta u Nottinghamu (Velika Britanija), priznatog stručnjaka s tog područja i člana radne grupe modula 2 pri Britanskom institutu za standardizaciju. Iz tog instituta dolazi i John Souter koji je na konferenciji govorio o položaju module-2 među značajnijim programskim jezicima (ada, C, paskal, itd.). Albert Meier je predsednik i vlasnik preduzeća A+L AG iz Grenchena (Švajcarska), koje širom sveta distribuira prevodioca, biblioteke i programske alate za modulu 2. Na konferenciji, u okviru pozvanog

predavanja izneo istorijski pregled i perspektive module 2

Konferencija je održana 12 i 13. oktobra 1989. na Bledu u organizaciji Instituta Jožef Stefan iz Ljubljane

Program dvodnevne konferencije obuhvatao je deset sekcija, koje su radile pre i posle podne, pa je tako učesnicima konferencije uskraćen doživljaj Bleda pod jesenjim suncem. U nekoliko narednih rečenica nastojaćemo rezimirati sadržaj konferencije

U dve sekcije o **Objektno orijentisanom programiranju** podneto je – pored referata prof. Wirtha još pet referata. Francesco Tisato sa Univerziteta u Calabriji (Italija) govorio je o objektno koncipiranom programiranju sistema za rad u realnom vremenu. Profesor sa Sarajevskog univerziteta Suad Alagić predstavio je okruženja za programiranje objektno orijentisanih baza podataka. Martin Odersky i Beat Heeb sa ETH u Zürichu (Švajcarska) u dva su priloga opisali jezik modulu 90, koja potiče iz module 2 i ističe odlike objektno orijentisanog programiranja. Način definisanja objekata u modulu 2 je u svom prilogu iznela Letizia Leonardi sa Univerziteta u Bologni (Italija)

Prilog našeg instituta bio je predstavljen u okviru sekcije **Proširenja jezika**. Referat o polimorfnim funkcijama pripremili su Andrej Brodnik i prof. Boštjan Vilfan sa Fakulteta za elektrotehniku i računarstvo u Ljubljani. Gabriella Dodero sa Univerziteta u Genovi (Italija) govorila je o mogućnosti proširenja permanentnim modulima

Korištenje module 2 u paralelnim sistemima predstavili su prilozi u sekciji **Istovremenost**. Gerard Padiou sa ENSEEHIT-a u Toulouseu (Francuska) govorio je o korištenju module 2 u distribuisanom okruženju. Uključivanje Hoareve koncepcije CSP (Communicating Sequential Processes) u modulu 2 predstavio je Juergen Vollmer sa Univerziteta u Karlsruheu (SRN), koji je tako proširen jezik nazvao modula P. Na modulu 2 bazira i programski jezik M2PLUS, namenjen paralelnom programiranju, koji je u svom referatu opisala Viera Šipkova sa Instituta za tehničku kibernetiku u Bratislavi (ČSSR)

U večernjoj sekciji prvoga dana su o perspektivama module 2 govorili već pomenuti pozvani predavači John Souter i Albert Meier

Prof. Gustav Pomberger bio je uvodničar u sekciji **Programski inženjering**. Programske alate za IBM OS/2 operativni sistem, koji su implementirani JPI modulom 2, predstavio je Timothy Line iz IBM ASD Nordic laboratorije u Lidingu (Švedska). O integraciji apstraktnih tipova podataka u modulu 2 govorio je Herbert Klaeren sa Univerziteta u Tübingenu (SRN)

U sekciji **Programske okruženja** podneti su sledeći referati. Walter Bischofberger sa Univerziteta u Linzu (Austrija) predstavio je alat za konstrukciju sistema, nazvan SCT. Referat o korisničkom vezniku u programskim okruženjima za modulu 2 podneo je Tomas Felner, predstavnik norveškog preduzeća modula 23 CASE Systems iz Osla. Sekciju je zaključio Libero Nigro sa Univerziteta u Calabriji (Italija) koji je predstavio kontrolni mehanizam (treads) pomoću koga programi pisani u modulu 2 postaju nezavisni od run-time podrške i operativnog sistema

U sekciji **Programiranje sistema** za rad u realnom vremenu bilo je čak pet priloga, što pokazuje da modula 2 zauzima značajno mesto među programskim jezicima namenjenim za rad u realnom vremenu. Samir Al-Khayatt sa Univerziteta u Loughboroughu (Velika Britanija) predstavio je na modulu 2 koncipirana programska okruženja za višeprocesorske embedded sisteme. O operativnom sistemu za rad u realnom vremenu XMOD govorio je Gunter Reinig sa Univerziteta u Dresdenu (NDR). Primer upotrebe module 2 za programiranje komunikacione kartice u radnoj stanici povezanoj na digitalnu mre-

žu s integrisanim uslugama (ISDN) opisao je Rolf-Dieter Klein sa Univerziteta u Augsburgu (SRN). Brian Kirk iz britanskog preduzeća Robinson Associates predstavio je razvoj obimnog programskog okruženja u modulu 2 za upravljanje industrijskim mašinama za obradu, modula 2 je našla mesto i u sistemima koji iziskuju veliku pouzdanost, o čemu svedoči projekat kontrole pariskim metroom, koji je na konferenciji predstavio Dominique Couturier iz Matra Transport u Parizu (Francuska).

Modula 2 u obrazovanju zvala se sekcija u kojoj su izneta iskustva pri upotrebi modula 2 u učenju kako osnovnih metoda programiranja, programiranja sistema u realnom vremenu tako i sistemskog i paralelnog programiranja. U radu sekcije su učestvovali Franco Marcelli iz Centra »A. Volta« u Comu (Italija), Juan Jose Moreno Navarro sa Univerziteta u Madridu (Španija), John Dyke sa Politehničkog univerziteta u Walesu (Velika Britanija) i Gerard Padiou sa ENSEEHIT-a u Toulouseu (Francuska)

U okviru zaključne sekcije s naslovom **Standardizacija** je prof. Roger Henry iznео »state-of-the-art« na području standardizacije module 2

Konferenciju je pratilo 116 učesnika iz 14 zemalja, 60% ih je došlo sa visokoškolskih i naučnih ustanova, dok su ostali bili iz industrije

Zemlja	Učesnici univerziteti	industrija	svi
Austrija		2	2
Francuska		2	2
Jugoslavija	11	3	14
NDR	2	1	3
Norveška		1	1
Švajcarska		3	3
V. Britanija	1	4	5
SAD		1	1
SRN	4	7	11
	18	24	42

Svi radovi koji su bili uključeni u program konferencije, sakupljeni su u zborniku. Nekoliko primeraka još stoji na raspolaganju u Odseku za računarstvo in informatiko Instituta Jožef Stefan u Ljubljani

Na kraju konferencije je programski odbor zaključio da se druga međunarodna konferencija o modulu 2 održi 1991. godine u Velikoj Britaniji

U vreme konferencije bila je organizovana i izložba na kojoj su svoje proizvode predstavljali Rowley Associates iz Dursleya (Velika Britanija) i Computer System Architects iz Prova, Utah (SAD). Britanci su predstavili ukupno okruženje za razvoj aplikacija koncipiranih na modulu 2, a Amerikanci su demonstrirali upotrebu module 2 u transputerskim sistemima

Dana 11. oktobra 1989. godine održavala se jednodnevna radionica nazvana »Razmena iskustava stečenih pri korištenju module 2«. Moderator radionice bio je profesor Jim Cooling. U radionici je bilo predstavljeno šest evropskih projekata razvoja. Jim Cooling sa Univerziteta u Loughboroughu, Niall Cooling iz Ready Systems, Paul Curtis iz Rowley Associates i Barry McGibbon iz Robinson Associates predstavili su britanska iskustva sa tri projekta operativni sistem na samostalnim računarima za rad u realnom vremenu, projektovanje prevodilaca za modulu 2 i korištenje module 2 u telemetriji. O norveškom projektu razvoja sistema za programsko inženjerstvo u modulu 2 govorio je njegov autor Frode Odegard iz modula 2 CASE Systems iz Osla. Elmar Henne iz preduzeća p1 GmbH u Münchenu predstavio je zapadnonemački projekat za računarsko projektovanje. Slovenačka iskustva s programiranjem u modulu 2 predstavila je saradnica našeg instituta Barbara Korošič izveštajem o našem razvojnom sistemu ROMUL 2 za programiranje samostalnih računara u modulu 2 i o upotrebi tog okruženja pri razvoju upravljača lokalnom mrežom

U radionici su učestvovala 42 slušaoca od kojih je skoro 60% došlo iz industrije

S obzirom na to kako su učesnici konferencije doživeli ovaj susret, može se reći da je i sa stručne i sa organizacione strane uspeo. Pored suorganizatora Britanskoga kompjuterskog društva, uspehu konferencije doprineli su sponsori Univerzitet u Ljubljani, Jugoslovenska sekcija IEEE, slovenačko kompjuterasko društvo Informatika, Elektrotehnički savez Slovenije, Gorenje GA iz T. Velenja, RTA iz Velike Britanije, Adria Airways iz Ljubljane, Skupština opštine Radovljica, ČGP Delo, revija Moj mikro iz Ljubljane, CSA iz Prova u SAD, Iskra Kibernetika iz Ljubljane i Slovin iz Ljubljane

Zemlja	Učesnici univerziteti	industrija	svi
Austrija	4	2	6
ČSSR	1		1
Francuska	1	2	3
rska	1		1
talija	9		9
Jugoslavija	31	4	35
NDR	2	1	3
Norveška		2	2
Španija	2		2
Švedska		3	3
Švajcarska	3	4	7
V. Britanija	9	9	18
SAD		3	3
SRN	7	16	23
	70	46	116

Položaj module-2 među programskim jezicima

JOHN SOUTER

Ovaj članak je pisan s namerom da čitaocima ilustrativno pokaže mesto koje danas među jezicima za programiranje zauzima modula 2. Ujedno treba da posluži i kao osnov za prognoziranje njene budućnosti.

Programski jezici

Rivali modula 2

Smatram da ovom članku najviše odgovara ako rivale modula 2 među programskim jezicima razvrstam na sledeći način

– Dobri jezici

Spisak dobrih jezika je prilično kratak i obuhvata samo jezike

ada, C i paskal

– Loši jezici

Razume se da je ovaj spisak mnogo duži. Obuhvata sledeće jezike

APL, bejsik, cobol, Coral 66 (1), fortran, jovial, PL/1 (i PL/M), RTL/2 (2)

– Ružni jezici

Dva istaknuta rivala u ovoj kategoriji su

asemblerski jezici

jezici četvrte generacije

Napominjem da je navedena podela autorova, dakle na bazi subjektivne ocene.

Drugi jezici

Pored navedenih jezika koji mogu da budu rivali modula 2, ne smeju se gubiti iz vida još dve kategorije jezika

– Oni koji bi u budućnosti mogli da joj budu rivali, a to su

C++ i smalltalk

podjezici ade: Ada-9x

Extended Pascal

Fortran-8X

Neriva i

Ova kategorija postoji zato što ima jezika koji su namenjeni nekim drugim područjima upotrebe i koji iziskuju (za razliku od module 2) ispunjenje određenih preduslova pre nego što budu upotrebljeni

chill, Minimal-bejsik, RPG

dBASE (II, III, IV itd.)

forth

lisp, prolog

drugi funkcionalni jezici

Standardizacija jezika

Programski jezici su različitog porekla. Njihov značajan izvor su tela za standardizaciju i zato ćemo prvo razmotriti formalnu standardizacionu scenu.

Standardizacija programskih jezika sprovodi se pre svega pod okriljem ISO, Međunarodne organizacije za standardizaciju. Njen standardizacioni SC22 čine – među ostalim – sledeće radne grupe

WG2 paskal (3) i Extended Pascal

WG4 cobol (4) i razni projekti

WG5 fortran (5) i Fortran-8X

WG6 algol (6) ukinuta grupa

WG7 PL/1 (7, 8), status grupe neizvestan

WG8 bejsik, Minimal- BASIC (9)

WG9 ada (10), Ada-9X i projekti za standardizaciju biblioteka

WG13 modula 2

WG14 C

WG15 posix

WG16 lisp

WG17 prolog

U okviru ISO bili su predloženi za obradu sledeći jezici

C++, forth, mumps, oscrl, smalltalk, VDM

Postoji i CCITT standard za chill (11)

Ocena programskih jezika

Programski jezici ne iščezavaju pošto osvoje određeni stepen popularnosti i to bez obzira na starost i otrcanost izgleda. Klasični primeri takvih jezika su cobol i fortran. To znači da modula 2 mora da živi zajedno sa svojim precima i pored njih da nađe svoje mesto.

Živimo u neracionalnom svetu i zato se sopstvena vrednost stvari ne ceni uvek. Uspeh određenih programskih jezika ranijih godina (opet navodimo cobol i fortran) potvrđuje da ne moraju uvek biti dobri oni jezici koji postignu uspeh.

Izgleda da sve to ukazuje na činjenicu da uspeh odnosno neuspeh nekoga programskog jezika zavisi od mnogo faktora. Mislimo da se oni mogu podeliti na dve širokoobuhvatne grupe.

a.) Činioce nezavisne od implementacije

Dobra svojstva nekoga programskog jezika – koja ne zavise od implementacije – jesu

* standardizovana i regularna sintaksa
* standardizovana i dobro definisana semantika
* odsustvo neizvesnosti
* široka upotrebljivost
* mogućnost dobrog izražavanja ljudi
* dobra čitljivost
* dobar izbor izvora za učenje
* dobar izbor referentnih izvora
* dobra baza znanja iskusnih programera
* podrška savremenih programiranih paradigmi

(npr.

apstrakcija

strukturisano programiranje

modularnost

recikliranje koda)

* potvrđenost u međunarodnim okvirima
* potvrđenost u akademskom svetu
* potvrđenost zbog dobrih svojstava
* mogućnost implementacije na svim popularnim računarima
* prenosivost programa
* mogućnost proširenja i daljeg razvoja

b.) Činioce koji zavise od implementacije

Svojstva koja čine da se neki programski jezik može dobro implementirati jesu

* mogućnost proveravanja pravilnosti implementacija na formalan način i kod nezavisnih institucija
* mogućnost vrednovanja implementacija na formalan način i kod nezavisnih institucija
* širok raspon implementacija na svim popularnim računarskim arhitekturama
* mogućnost korištenja svih mogućnosti ciljnog računara odnosno ciljnih arhitektura
* dovoljno specijalnih biblioteka na raspolaganju
* podrška alata za razvoj

(to su npr.

okruženja za podršku projekata razvoja

umno urađeni veznici

editori

debageri

upravljanje konfiguracijama

uvučeno štampanje

statička analiza

dinamička analiza

programski dokazivači

– itd.

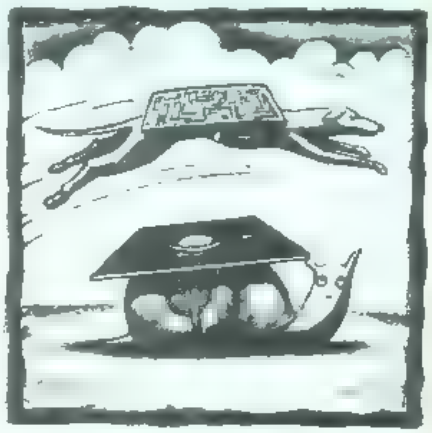
Ima i nekoliko činilaca koji se odnose i na programski jezik i na njegovu implementaciju, na primer ubedljiv spisak uspelih projekata razvoja.

Analiza

Modula 2

Analiza na bazi navedenih činilaca pozitivno vrednuje modulu 2. Skoro svi činioci koji ne zavise od implementacije dobro su zastupljeni u modulu 2, a većina njih ističe stvarnu snagu ovog jezika.

Ta ocena je i naročito impresivna ako uzmemo u obzir da je modula 2 (na primer u poređenju sa »ademom«) relativno mali i jednostavan jezik. U tom pogledu se dobro potvrđuju i drugim objavljenim ocenama (12, 13). U očekivanju skorog međunarodnog standarda za modulu 2

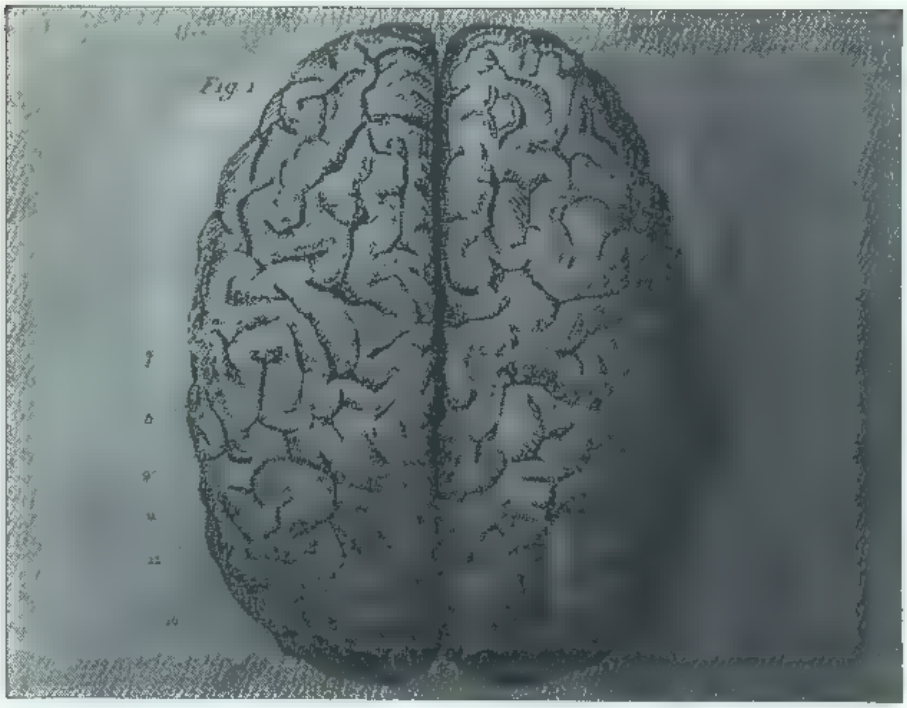


u prvoj od navedenih publikacija je standard za modulu 2 ocenjen kao inherentno bezbedniji od ade, paskala i jezika C.

To nas upućuje na negativnije vidove sadašnjeg položaja module 2 među programskim jezicima. Uprkos osmišljenom i jasnom planu jezika, koji je profesor Wirth predstavio u svom izveštaju o jeziku (14), mnogi veruju da je formalan i celovit jezički standard za modulu 2 potrebni preduslov za puno ostvarenje svih potencijala tog jezika. Uprkos velikom napretku koji je u tom pogledu postigla standardizaciona grupa pod vodstvom Komiteta IST/5/13 Britanskog instituta za standardizaciju, to delo još nije završeno. A kada ta, standard bude dovršen, mace niz vanrednih vrlina, pogotovo u poređenju sa drugim sličnim dokumentima. U te prednosti spadaju

* primena formalne specifikacije (VDM-SL)
* korisnan izbor standardnih modula za biblioteke
* tačni zahtevi za procesore prilagođene modulu 2

Kada standard za modulu 2 bude objavljen, možemo da se nadamo mnogim pogodnostima. Najvažnija od njih biće dramatično poboljšanje prenosivosti programa u modulu 2, što je zasad – a to mogu da tvrdim pošto sam koautor knjige s tog područja (15) – nezgodan problem za modulu 2.



Objavljivanje standarda za modulu 2 omogućiće i ispitivanje valjanosti (validation) prevodilaca za modulu 2. To se može reći s punom izvesnošću, jer je već poznat postupak koji to potvrđuje (validation suite) (18) a i tokom su radovi da se taj postupak prilagodi izmenama u standardu. Krajem ove godine biće na raspolaganju nova verzija tog postupka. To je značajan razvoj, jer kvalitet prevodilaca za modulu 2 još nije dovoljno dobar.

Modula 2 je dobro primljena u akademskom svetu gde bi mogla da zameni paskal. Raste broj knjiga o njoj, kao autor jedne od njih znam za više od 50 prevoda.

Najzad, modula 2 ima prirodan potencijal razvoja zbog svoje modularnosti i mehanizma biblioteka. Komitet za standardizaciju već počinje da se priprema za rad na tom području posle objavljivanja glavnog dokumenta.

Dobri jezici

Mnogo od onoga što je dosad rečeno o modulu 2 važi i za njene glavne rivale, za ADU i paskal. Ta dva jezika su kao oklop oko module 2, kako u pogledu starosti tako i u pogledu snage, i imaju u skladu s tim svoje prednosti i mane. Oba postoje u obliku (polu)formalnih standarda, dobro su podržana mogućnostima za validaciju i evaluaciju (ispitivanje valjanosti, oceni) (17).

Paskalu se među vrline ubraja to što je mali i razumljiv. Skoro je univerzalan jezik za pseudokodiranje u računarstvu i to je jezik kojim vlada najviše onih koji diplomiraju računarstvo. Za njega postoji bogat izbor visokokvalitetnih implementacija (više od 60 ih je formalno potvrđeno) i bogat izbor alata za podršku. Njegovi podjezici – na primer Spade Pascal (18) – naročito imaju izgleda da budu upotrebljeni u sistemima koji su kritični po pitanju bezbednosti. Zato bi novi „konzervativizam“ koji se danas zagovara pri razvoju programske opreme za bezbedno kritične sisteme trebalo da bude upravljen prema pobuđivanju zanimanja za korišćenje paskala.

Među mane paskala spada to što je standardni paskal za mnoge suviše mali i suviše ograničen i što u pogledu tipova podataka nema obezbeđene mogućnosti ADE i modula 2 za odvojeno prevođenje. Neobično je što položaj paskala slabi nedostatak proverenih poprečnih prevodilaca zbog čega nastaju problemi u vezi sa punim iskorišćavanjem ciljnih računarskih arhitektura.

Uprkos priznatoj snazi izražavanja, ADE mnogi je smatraju suviše opširnom i usled toga teško razumljivom. Prevodioci za ADU još se ne smatraju zrelim oruđima i to uprkos činjenici da je za njih propisan obavezan postupak formalnog proveravanja pravilnosti njihovog rada. Zbog toga je Ministarstvo odbrane Velike Britanije mom odeljenju naredilo da vrši evaluacioni servis za te prevodioce. Tom spisku treba dodati i nedostatak iskusnih programera alata za analizu. Uprkos tome – i uz snažnu političku podršku – ADA je dugoročno najozbiljniji konkurent modulu 2 naročito zbog upornog rasta broja prevodilaca (i na PC-ima).

Za jezik C se stiče utisak da je ili voljen ili odbacivan. Izgleda da pored mogućnosti za programiranje na niskom nivou i pored svoje simbiotičke povezanosti s operativnim sistemom UNIX ima samo malo originalne snage. Posebna sposobnost koja se pripisuje jeziku C je njegova sposobnost da iskoristi ciljne arhitekture a i nisko režijsku (overhead) kodu je umetnute (embedded) aplikacije unosi izvođenje programa u C-u. Dok ovo pišemo, koncept ANSI standarda za C (budući standard ISO) mnogo kasni zbog političkih i pravnih zavrzlama. U vezi sa prenosivošću C-ovih programa suočeni smo sa suprotnim izjavama, ali se masovni prodor jezika C u upotrebu ne može negirati, pa u vezi s tim se stvara podrška da bi on mogao da preživi i uspe u devedesetim godinama. Podrška u pogledu programskih alata je dobra, prevodilaca ima u izobilju. A i podrška alata za analizu programa je slaba i ima pokušaja da se zakonski zabrani upotreba jezika C u bezbednosno kritičnim aplikacijama.

Loši jezici

Bilo bi lepo kad bismo mogli da izveštavamo o propasti jezika APL, bejsik, cobol, Coral 66, fortran, jovial, PL/1 i RTL/2, ali bojim se da bismo izveštaj o njihovoj smrti shvatili samo kao preterano hvalisanje.

U odnosu na tehnička svojstva modula 2 ne mora da strahuje ni od kojega od tih jezika. Međutim, bar cobol i fortran treba shvatiti ozbiljno u poslovnom smislu, jer se još i sada ogromna većina ukupnog programiranja vrši na ta dva jezika.

Prvo ćemo razmotriti cobol zato što se najviše upotrebljava. Njegovi staratelji se trude da mu standardizacijom obezbede put u devedesete godine. Nema nikakve sumnje da u cobolu ima suviše mnogo užasnog koda u upotrebi. Pod znakom pitanja je i njegova prenosivost naročito zato što slab jezički standard obezvređuje postupke za ispitivanje valjanosti njegovih prevodilaca. Da li budućnost modula 2 ima bilo kakve veze s tim? Možda je suviše rano za prognozu, ali možda bi baze podataka, BCD aritmetika i SQL povezivanja na modulu 2 mogli da budu od pomoći. Za prodor modula 2 u poslovno programiranje (na primer plate, knjigovodstvo, bankarstvo) neophodno je još nekoliko prevodilaca za modulu 2 na srednjim i većim računarskim sistemima.

Fortran je zagonetka. Čuo sam za izjavu da je fortran već davno proslavio hiljaditu godinu postojanja. To je tačno što se tiče upotrebe aritmetike s osnovom 3, ali po svemu sudeći to bi se moglo reći i za bazu 10 (za što treba zahvaliti Billu Wolfu). Za brda pljesnivih starih programa u fortranu važi ono što smo rekli za cobol uključujući i obezvređenje validacije. Kasnije ću govoriti o jeziku Fortran-8X, a najnovija vest je da je zaslugom političkog rovarenja Fortranu-77 produžen život. Ta sterilnost bi morala da pomogne modulu 2 pod uslovom da je snabdemo bibliotekama za podršku naučnog programiranja. Iz programa ove konferencije se vidi i to da se pojavljuju proširenja paralelnih konstrukata modula 2 za podršku paralelnog procesiranja to bi moralo da doprinese skraćenju budućnosti jezika fortran.

Od ostalih jezika je verovatno bezbedno odmah otpisati bejsik. Iako će njegovi standardizatori bez sumnje probati da dodaju module i izdvajaju rečenice Goto itd. i time očuvaju toplotu tog leša.

Coral 66, Jovial i RTL/2 izvesno su na putu nizbrdo, ni u čemu ne mogu da ugroze razvoj modula 2.

Teško mi je međutim da govorim o jezicima APL, PL/1. Čine mi se kao jezici koji su obećavali sve (odakle im potiču ovako dramatična imena), a dali su u stvari malo. Standardizacija PL/1 mi se čini očajnom zbrkom, a APL ISO standard još nemamo. Mislim da ni ova dva jezika ne mogu da ugroze modulu 2.

Ružni jezici

Asemblerski jezici skoro po definiciji ne mogu da zadovolje već opisane kriterijume svojstava za dobar programski jezik, koja svojstva neće zavisiti od implementacije. Asembleri mogu da se nadmeću sa Modulom-2 samo zato što je programiranje na niskom nivou još i dalje nekakva crna magija. Ali kada ta umetnost postane providna i kada se budu više uzimali u obzir dodatni rizici od grešaka u programiranju nadzornih sistema koji okružuju naš svakodnevni život, tada će biti neophodno i programskim inženjerstvom savladati programiranje na niskom nivou. Modula 2 je spremna na taj trenutak, možda je upravo područje specijalističkog programiranja najperspektivnije za afirmaciju ovog jezika.

Jezici četvrte generacije – ima koji već bili su odgovor na nisku produktivnost konvencionalnih jezika treće generacije kao na primer cobol. Ako bi trebalo da se modula s njima nadmeće, treba da ima bazu znanja programera i dokazanu produktivnost na bazi ponovne upotrebe biblioteka proverenih programskih modula koji se s lakoćom održavaju. Za modulu 2 je to delimično i marketinški problem u tom smislu da bi priče o uspešnim na modulu 2 koncipiranim projektima razvoja morali da dobiju veći publicitet.

Eventualni rivali u budućnosti

To je izvesno najzanimljivija kategorija jezika za nagađanja o budućnosti modula 2. Bez sumnje je najpomodniji jezik koji dolazi C++, istovremeno sa sve većim zanimanjem za objektno orijentisano programiranje (zato Smalltalk) a možda objektno orijentisane varijante paskala. C++ je specijalan slučaj zbog svoje povezanosti sa jezikom C. Primećujemo da su se pojavili prevodioci iz C++ u C, koji omogućavaju brzo proširenje tog jezika, a mnoge sistemske kuće izjavljuju da su ubeđene u prednosti razvoja aplikacija primenom objektno orijentisanih metoda. Uprkos činjenici da C++ (i Smalltalk) ne udovoljavaju mnogim u početku navedenim kriterijuma nezavisnim od implementacije, i uprkos tome što nema veoma mnogo implementacija, alata za podršku i biblioteka, modulu 2 ugrožava »talas« objektno orijentisanog programiranja. Ova konferencija bi morala da bude dobra prilika da se na taj izazov pojave implementatori modula 2.

Sada ćemo razmotriti adu. Neko vreme je bilo zabranjeno sužavati adu, jer je AJPO time že eo da izbegne usitnjeni razvoj paskala i modula 2. Ali jezik je bio toliko naporan za implementaciju da je opasnost od divergencije adinih dijalekata morala biti prilično ozbiljna. Sada se međutim rađaju dijalekti ada (20). Ako budu prihvaćeni – što je još važnije – ako ih dozvoli odnosno prihvati armija, onda mogu da postanu značajan izazov za modulu 2.

Ada-9X, s druge strane, mnogo je nepredvidljivija. Još je suviše rano da bi se videlo šta će se iz toga izleći. Ali činjenica da se o Adi 9X govori znači da je utoliko važnije nastaviti razvoj standarda za modulu 2. Oni koji su uključeni u taj proces ne smeju da dozvole da padnu pod uticaj sloma nasta log pri standardizaciji fortrana kad je između dve verzije standarda prošlo više od 11 godina.

I to me lepo dovelo do jezika Fortran-8X. Šta da radimo s tim najnefortranskijim predviđenim naslednikom jezika Fortran-77? Čini se da je taj razvoj prouzrokovao mnogo zle krvi bez ikakve koristi. Mislim da Fortran-8X ne ugrožava modulu 2, i biće to dvostruka ironija kada (veoma verovatno) standard za Modulu-2 bude objavljen pre njegovog.

Na kraju imamo i Extended Pascal. Njegov standard je skoro spreman za štampu, ali se čini da je još veoma daleko od implementacije. U početku je bio zamišljen kao dopuna ISO paskalu sa četiri dodatka koji su – po redu značajnosti – odvojeno prevođenje s proveravanjem tipova podataka, I/O operacije sa direktnim pristupom, sintaksa za adresiranje datoteka i dinamički nizovi. Na nesreću, međutim u postupcima usklađivanja zbog preovladavajuće uloge Komiteta za paskal u ANSI/IEEE paskalu, a dodato mnogo više uključujući i sheme («schemata»). Shema je generalizovani parametrički mehanizam za utvrđivanje tipova podataka i izgleda kao ozbiljna prepreka za implementaciju Extended Pascala na PC-ima. A bez PC verzije ovo proširenje paskala nema mogućnosti za ugrožavanje modula 2. Isto tako se čini da je dockan za garantovanje rivala u akademskom svetu gde je modula 2 već izborila značajno mesto.

Zaključak

Da rezimiramo: ada, paskal i C očigledno će ostati snažni rivali modula 2 u devedesetim godinama, ali ne sme se gubiti iz vida ni C++ i treba voditi računa o »talasu« objektno orijentisanih jezika.

LITERATURA

1) BS 5905:1980 Specification for the programming language CORAL 66
2) BS 5904:1980 Computer programming language RTL/2
3) ISO 7185.1983 Specification for Programming Language Pascal
4) ISO 1989:1985 Programming Language COBOL
5) ISO 1539 Programming Language FORTRAN
6) ISO 1538:1984 Algol 60
7) ISO 6160:1979 Programming Language PL/1
8) ISO 6522:1985 General Purpose PL/1
9) ISO 6373:1984 Minimal BASIC
10) ISO 8652:1987 Ada Programming Language
11) CCITT high level language (CHILL), currently DiS 9496
12) Izbor kompjuterskih jezika za upotrebu u bezbednosno kritičnim sistemima, Cullyer Goodenough i Wichmann. Izdanje »Software Practice and Experience«
13) Kako izabrati prevodilac: način da se smanji rizik. Souter. Referat na konferenciji Safety Net 89 u RSRE 31 oktobra 1989
14) Programiranje u moduli 2, Profesor N Wirth, Springer-Verlag
15) Portable modula 2 Programming. Woodman Griffiths Davies and Souter. McGraw-Hill May 1989
16) The modula 2 Validation Suite (M2VS) – programi za ispitivanje valjanosti modula 2 svojina Georgia Tech, pravo na distribuciju ima isključivo BSI Quality Assurance
17) BSI Quality Assurance je prvi nezavisno razvio sistem za ispitivanje valjanosti programskog jezika ada (Ada Evaluation System) i postupak za ispitivanje valjanosti paskala (the Pascal Evaluation Suite)
18) Southampton Program Development Environment, Program Validation Ltd
19) UK MoD Draft Interim Standard 00-55 za bezbednosno ugrožen softver
20) SPARK – a »safe Ada subset«. Program Validation Ltd

Napomena prevodioca: Validacija odnosno ispitivanje valjanosti ili provera prevodioca je automatski (računarski upravljan) postupak ispitivanja pravilnosti prevodilaca. Pošto je automatski i podržan formalnom definicijom jezika, po pravilu je objektivan. (**Prevod: dr Marjan Špegel**)

Projekt ROMUL-2

MARIJE VUKOVIĆ
VIDO VOUK

Sa brzim razvojem računarske opreme veoma brzo se šire i područja upotrebe. Razvoj računarskih aplikacija na personalnim, a i na većim sistemima, već je uvelike racionalizovan jer su na raspolaganju mnogobrojni programski alati koji omogućavaju efikasno pisanje programa u izvornom kodu, prevođenje, povezivanje i probno izvođenje. Ali naporniji i znatno neefikasniji je rad programera u razvoju samostalnih (stand alone) sistema, gde se pojavljuju zahtevi za integracijom obimne i obično već složene programske opreme na sistemu koji praktično nema nikakve podrške za razvoj. Većina takvih samostalnih računara nalazi se obično obuhvata samo procesorsk sistem (često samo jednu ploču štampanog kola) i visokokapacitetan ulazno/izlazni sistem za kontrolu skupa priključenih senzora i aktuatora. Glavna područja upotrebe takvih računarskih sistema sežu od upravljanja manjim uređajima mašinama za obradu industrijskim terminalima zahvatanja podataka u industrijskim procesima, bezbednosnim sistemima računarskim mrežama, pa sve do upravljanja uređajima velikih performansi i robotima.

Pošto su takvi sistemi koncipovani za tačno određenu svrhu nemaju opremu koja se obično nalazi kod računara namenjenih razvoju ili za opštu upotrebu (ekran tastatura disk i disketne jedinice). Zato je na tim specijalizovanim sistemima razvoj programske opreme složen spor i skup. Obično se programska oprema za takve sisteme razvija na drugom računaru koji nam omogućava obradu, prevođenje i povezivanje razvijenih programa. Takav računar, na kom razvijamo aplikaciju ali je na njemu ne testiramo, nazivamo računar ili sistem ugostitelj (host). S druge strane imamo specijalizovani računar koji nazivamo ciljni (target) računar ili sistem. Povezan i apsolutizovan kod (prilagođen adresnom prostoru ciljnog sistema) preselimo u ciljni računar (preko ulazno/izlaznih kanala ciljnog računara ili na nek drugi način) gde ga testiramo. Ako ciljni sistem ne radi onako kako to iziskuje aplikacija (greške), ponovno popravimo program na računaru ugostitelju, prevedemo ga, povežemo, apsolutizujemo i ponovno izrađen kod preselimo na ciljni računar gde program ponovno testiramo. Sve te korake ponavljamo dok program ne bude u skladu sa zahtevima. I samo testiranje je složenije nego pri razvoju običnih aplikacija jer za uspešno testiranje treba da imamo na raspolaganju i svu opremu koja će biti priključena na taj ciljni računar na mestu upotrebe (senzori, aktuatori). Ako u vreme testiranja tu opremu ne možete da imate u laboratoriji za razvoj treba sve te uređaje da simulirate tako da uslovi rada za ciljni

sistem budu bar približno slični onima što će biti na mestu njegovog korišćenja.

Zbog opisane složenosti razvoj takvih aplikacija je povezan sa visokim troškovima i često velikim zakašnjenjima u izradi većih projekata. A sa druge strane za razvoj takvih aplikacija većinom nema dobrih ni efikasnih alata.

Kada ciljni sistemi imaju drukčiji procesor nego razvojni sistem, a što se prilično često događa, potreban je specijalni prevodilac, veznik i drugi alati za ciljni sistem. Te alate zovemo unakrsnim alatima (unakrsni prevodilac, unakrsni veznik...), jer ih upotrebljavamo na sistemu ugostitelju, a rezultate koristimo na ciljnom

sistemu. Često se unakrsni prevodioci za više programske jezike teško mogu da nađu ili se uopšte ne mogu naći a ako se već i nađu, lošeg su kvaliteta. Posledica toga je da se većina onih koji rade na razvoju opredeljuje za programiranje u asembleru, koje ima određenih prednosti. To su brzina izvođenja, direktan pristup svim kapacitetima materijalne opreme, ali na drugoj strani ima još i više slabosti. Najveći problem je dugotrajnost i napor testiranja, a uz to i relativno spor razvoj, teško održavanje i opravljanje. Slaba prenosivost razvijenih programa. Istina je da prenosivost u klasičnom smislu nije prepreka, jer su aplikacije za ovakve računare veoma specijalizovane i zato i veoma različite, ali u većini aplikacija želimo da upotrebimo već ranije razvijene programe za jezgro sistema (raspored vač procesorskog vremena, obrada zahvaćenih podataka, upravljanje procesima) jer su koncepcije jednake ili bar veoma slične. Ali to je pri upotrebi asemblera znatno teže, naročito ako smo zbog sve veće složenosti aplikacija prisiljeni da procesor zamenimo novim, kapacitetnijim.

U tom slučaju ne možemo da upotrebimo praktično ništa šta smo ranije razvili. Rešenje tog problema je u stvari očigledno - to je korišćenje viših programskih jezika. Većina korisnika s rezervom gleda na to, dvoumeći se zbog brzine tako razvijenog koda, ali brzina koda koji naprave današnji optimizujući prevodioci može da se poredi sa brzinom koda koji napiše malo lošiji programer u asembleru. Pored toga otpada veoma skupo obučavanje velikog broja programera za nove sisteme. Razume se da asembler i dalje upotrebljavamo za vremenski naročito kritične delove koda, ali za to nam je potreban samo jedan ili dva stručnjaka koji se specijalizuju za pojedini procesor, dok za većinu programera promena uopšte nije primetna. Tako se pri prelasku na drugu opremu može upotrebiti velik deo ranije razvijenih alata i programa koji su već isprobani i provereni. Potrebno vreme za razvoj se tako skrati, a cena razvoja se snizi, jer se može upotrebiti veoma velik deo minulog rada.

Opis razvojnog sistema ROMUL-2

U okviru istraživačkog programa latili smo se problema razvoja uloženih sistema u projektu ROMUL-2. Glavni cilj našeg projekta bio je oceniti različite arhitekturne pristupe i na bazi poređenja različitih mogućnosti napraviti prototip modularnog razvojnog sistema koji će omogućavati jednostavan prelazak na različite procesore, a ujedno će omogućavati programiranje aplikacije za uložene sisteme isključivo u visokome programskom jeziku. Problemu smo prišli sa dva aspekta. Prvi aspekat se odnosi na aparaturnu podršku za razvoj takvih projekata. Kao prototip razvili smo komercijalnu aparaturnu opremu koja je koncipovana na ciljnome jednokartičnom računaru s procesorom i8088 nazvanu ROMUL-2. O samim tehničkim svojstvima sistema već je bilo reči u Mom mikru (članak S modulom-2 u ROM, MM 10/1986). Za one koji taj članak nisu pročitali reći ću samo da je sistem sastavljen od tri podsklopa: ciljnog sistema (jednokartičnog računara na i8088) emulatora EPROM-a sa programatorom EPROM-a i utične kartice za IBM PC kompatibilne računare. Sistem je koncipovan tako da se bez teškoća može da zameni ciljni sistem ili sistem ugostitelj. Ovom poslednjem slučaju treba koncipovati novu ulazno/izlaznu karticu. Drugi aspekat projekta obuhvata programsku opremu za razvoj samostalnih aplikacija. Obuhvata prevodilac, veznik i razvojno okruženje koje omogućava apsolutizaciju koda, učitavanje koda u ciljni računar i testiranje programa na ciljnom računaru na nivou visokoga programskog jezika (source level debugging).

Kao jezik za pisanje aplikacija na ciljnom računaru izabrali smo Modulu-2. Za nju smo se odlučili iz više razloga, a pomenuću samo najvažnije: u jeziku ugrađena podrška za više procesora, striktna kontrola poklapanja sinhronizovanja tipova, mogućnost odvojenog razvoja pojedinih modula, relativno dobra podrška za rad na mašinskom nivou i relativno malo jezgro jezika.

Isto tako je i čitavo razvojno okruženje napisano u Moduli-2 (izuzetak je dakako jezgro jezika koje na ciljnom računaru zamenjuje operativni sistem. Taj deo je napisan u asembleru, ali je taj posao trebalo obaviti samo jednom (kad je razvijen ciljni sistem). U našem slučaju korisnik taj program dobija u razvojnom paketu, tako da svoje aplikacije može u celini da razvija u Moduli-2 i asembler ne mora uopšte ni da zna. Ali, razume se da mora dobro poznavati problematiku svog projekta i do pojedinosti sve parametre tehnološkog procesa koji namerava da snabde samostalnim sistemom.

Naša odluka se u praksi pokazala pravilnom, jer omogućava upotrebu velikog dela minulog rada u svim narednim projektima, a korisnici se ne moraju specijalno obučavati za asembler, jer je potreban rad u asembleru već deo ukupnog paketa. I u samom razvoju smo rad s lakoćom podelili na više potprojekata i pri integraciji delova nismo imali nikakvih problema. Sa tako koncipovanim sistemom izradili smo i nekoliko aplikacija i sistem ROMUL 2 se pokazao kao dobro razvijen alat. Aplikacije smo u celini napisali u Moduli-2. Potrebno vreme za testiranje i uklanjanje grešaka skratilo se - po našoj oceni na manje od polovine. Pored tog skraćenja se dakako bitno skratilo i vreme potrebno za dopune i izmene, jer se retko kada događa da se aplikacije kasnije ne proširuju i dopunjuju.

Sistem ROMUL-2 se veoma dobro pokazao i pri učenju koncepcija razvoja uloženih sistema. Sada se istraživački rad odvija na dva područja - razvijaju se novi ciljni sistemi (aparaturna oprema) i razvojni alati (unakrsni prevodioci, veznici, loaderi i debageri).

Novi ciljni sistemi će biti koncipovani na procesorima iz Motorolinе porodice 6800 i na porodici Intelovih mikrokontrolera 8031/8051. Za obe porodice vlada i veliko zanimanje u industriji.

Na programskom području razvoja uloženih sistema u toku je izrada prevodioca za Modulu-2, koji treba da bude završen u drugoj polovini sledeće godine. Sistem će komercijalno biti zanimljiv na dva načina: kao samostalno okruženje za programiranje (kao npr. turbo-paskal) i u okviru sistema ROMUL 2, gde bi trebalo da omogući brz i bezbolan prelazak na ciljne sisteme s drugim procesorima.

Izrada prevodioca i programskog okruženja koncipovana je prilično široko. Cilj projekta je izrada prenosivog prevodioca koji se u skladu sa konkretnim operativnim sistemom ugrađuje u korisnički predusretljivo programersko okruženje. Na IBM-PC je predviđeno (a i već izrađeno) meni-upravljano okruženje kao što su korisnici turbo-paskala već navikli. Okruženje omogućava sledeće funkcije: obradu (editor) povezivanje (linker), prevođenje (u izradi) i debager. Od tehničkih svojstava prevodioca bez sumnje se ističu sledeća tri svojstva koja ćemo nabrojati po redosledu značajnosti:

- podržavaće ISO/BSI standard za Modulu-2, koji je u završnoj fazi izrade i s tim bi naš prevodilac bio jedan od prvih koji bi podržavao standard
- brzina izvođenja prevedenih programa
- prenosivost prevodioca na druge operativne sisteme s drugim procesorima.

Podrobnije ćemo opisati kako nameravamo da ostvarimo nabrojana svojstva.

ISO/BSI Modula-2 standard

Na izradi standarda za Modulu-2 radi se već od 1984. godine kada je Britanski biro za standardizaciju programskih jezika (BSI) osnovao grupu u čijem je vrhu. U 1986. godini je ta grupa podnela predlog za izradu standarda za Modulu-2 Međunarodnoj komisiji za standardizaciju programskih jezika (ISO). Od 1987. godine paralelno se radi u obe komisije. Međunarodna komisija je za to vreme održala 4 veća susreta a britanska 49. Radi se tako da obe strane sve odluke usvajaju konsenzusom. Dosad dokument o standardu ima oko 600 strana i već veoma precizno specifikuje većinu konstrukata jezika. Dokument prve verzije standarda trebalo bi da bude izrađen do kraja 1990. godine.

Standardizacija obuhvata specifikaciju tri vrste konstrukata:

- izradu zahteva kojima prevodilac treba da bude podređen
- definiciju jezika
- definiciju standardnih biblioteka (modula).

Pri pisanju definicije jezika prvi put je upotrebljen matematički način opisa jezika. Upotrebljen je jezik za opis denotacione semantike drugog jezika VDM (Vienna Development Method).

Svaki konstrukt jezika opisan je sa četiri rubrike:

1) Konkretna sintaksa - opisana u jeziku EBNF (Extended BNF). Njome se opisuje tekstualni oblik programa u Moduli-2 ali ne mogu se opisati nikakva ograničenja pri pisanju programa.

2) Apstraktna sintaksa - opisana u jeziku VDM, a izražava strukturu jezika. Pojmovi koje definiše apstraktna sintaksa upotrebljeni su pri definiciji statičke i dinamične semantike.

3) Statička semantika - opisana u prirodnom jeziku (engleskom) i u VDM-u. Opisi u prirodnom jeziku su veoma pojednostavljeni i jednostavno razumljivi. Autori se nisu naročito trudili da ih urade tako da se mogu shvatiti samo na jedan način i s tim budu nečitljivi, jer je svaki konstrukt opisan na jedan način u jeziku VDM. Statička semantika određuje granice koje prevodilac mora da poštuje.

4) Dinamična semantika - opisana u prirodnom jeziku i u VMD-u. Određuje ograničenja kojih se prevodilac mora da pridržava u toku rada. Time su zaokružena sva ograničenja jezika.

Definicija standardnih biblioteka (modula) obuhvata specifikaciju definicionih modula za većinu područja komunikacije s operativnim sistemom, aritmetikom, višeprocesno izvođenje programa itd. Za svaki potprogram u modulu je data statička i dinamična semantika.

Brzina izvođenja prevedenih programa

Predviđa se da će izrada prevodioca biti podeljena u dve faze:

1) Izrada leksičkoga, sintaksnog i semantičkog analizatora s jednostavnim kodnim generatorom kojemu će se dodati peephole optimizator. Peephole optimizator je program koji se startuje posle se kod već generiše i obavi a invarijantne transformacije nad kodom. Primer takve optimizacije su sledeća pravila:

Push x & POP x ——>

Ako se u kodu pojave naredbe Push i POP jedna za drugom s jednakim argumentima, jednostavno se izlučе iz koda jer je efekat takvog koda jednak, a izvođenje je brže.

MUL x, 2 ——> SHL X

Ako se u kodu pojavi naredba množenja sa 2, zamenimo je naredbom pomeranja bitova za jedno mesto ulevo (što je ravnopravno, samo brže)

2) Izrada optimizatora koji će uključivati sve važnije tehnike optimizovanja koda. Nabrojaćemo samo neke

- Jednokratno izračunavanje zajedničkih podizraza. Primer

```
A = B * ( C + D ),
F = ( C + D ) / B
```

Prevodilac prevede gornje dve rečenice tako što se izraz

```
( C + D )
```

izračuna samo jednom. Na kraju kod izgleda nekako ovako

```
Z = ( C + D ,
A = B * Z
F = Z   B
```

– Registarska alokacija promenljivima koje se na određenom delu koda češće upotrebljavaju prilagode se registri za određeno vreme

Prenosivost prevodioca

Prenosivost prevodioca postiže se pisanjem samog programa u standardnoj Moduli-2. To znači da će u krajnjoj fazi prevodilac moći da prevede sam sebe, što će znatno olakšati prenos sistema na druge procesore. Ključni faktor koji će pojednostavniti prenos jeste kodna generacija. Prevodilac ne generiše konkretan kod koji bi bio vezan na neki specifični procesor nego prevodi program u neke vrste virtuelni kod koji je potpuno nezavisan od konkretne arhitekture. Virtuelni kod obuhvata nekoliko desetina naredbi koje za konkretnu implementaciju na nekom procesoru treba samo zameniti sekvencama naredbi u asembleru, funkcionalno ekvivalentnima virtuelnim naredbama. Tipična virtuelna naredba obuhvata 1 do 5 naredbi u konkretnom asembleru. Primer

virtuelna naredba MULTIPLY A, B, C

rezultat naredbe je C := A * B

U asembleru računara VAX (MACRO 11) ta bi se naredba zamenila jednom naredbom, a u asembleru za procesor Z80 pozivom potprograma za množenje.

Tako ćemo izraditi robustan i kvalitetan prevodilac koji će se moći relativno brzo prilagoditi drukčijim procesorima.

Namenski računari za rad u realnom vremenu

BARBARA KOROUŠIĆ

Značajna prelomnica u razvoju digitalnih sistema smatra se 1976. godina. Samo nekoliko godina od pojave prvog mikroprocesora Intel 4004 pokrenuta je prava »mikroprocesorska revolucija« (vidi napomenu 1).

Mikroprocesor je zamenio fiksnu ožičenu logiku čiji rad je bio određen fiksnim povezivanjima između vrata i flip-flopova. Ali dok je manja izmena u radu sistema sa fiksno ožičenom logikom iziskivala fizičko menjanje povezivanja, rad mikroprocesorskih sistema se jednostavno podešava programima smeštenim u memorijskim elementima.

Brz razvoj mogućnosti koje pružaju mikroprocesori i memorijski elementi otvorio je kapije široj primeni mikroprocesorskih sistema. Pri tome značajnu ulogu ima i relativno niska cena mikroprocesora i memorijskih elemenata. Mikroprocesorski sistemi se ne smeju izjednačavati sa kompjuterskim sistemima. Oni se naime sve više ugrađuju i u elektronske uređaje za široku potrošnju, kao na primer u radio-prijemnike, mikrotalasne pećnice itd.

Namenski računarski sistemi

Mikroračunari su svojim kapacitetima omogućili razvoj namenskih (embedded) računarskih sistema. To su kontrolni sistemi gde računar predstavlja značajan deo kontrolne jedinice sistema. Namenski (embedded) mikroračunar, ili kako se obično naziva samostalni (stand-alone) mikroračunar, obavlja tačno određene zadatke.

Arhitektura namenskog mikroračunara je koncipirana na bazi mikroprocesora, ROM (Read Only Memory) i RAM (Random Access Memory) memorije i ulazno/izlaznog veznika. Obično je realizovan kao jednokartični sistem čiji zadaci su određeni programskom opremom smeštenom u čitačkoj memoriji ROM. Arhitektura zavisi od aplikacije koju izvršava namenski mikroračunar. Često već manja izmena u aplikaciji iziskuje promenu mašinske i programske opreme.

Primeri namenskih mikroračunara su inteligentni upravljači (kontroleri) i terminali koji mogu da se koriste kao industrijski terminali, upravljači u lokalnim mrežama, za upravljanje mašinama za obradu u regulacionoj tehnici itd.

Razvoj aplikacije za namenski mikroračunar je otežan zbog neraspoloživosti operativnog sistema i ulazno/izlaznih fizičkih jedinica. Obično su samostalni mikroračunari bez diska ili disketne jedinice. To znači da se aplikacije ne mogu razvijati na samostalnom mikroračunaru, jer nema potrebnih alata za razvoj.

Zato se takve samostalne (stand-alone) aplikacije razvijaju na glavnim (host) računarskim sistemima koji su u ulozi domaćina. To može da bude personalni računar PC na kom su – pored operativnog sistema – dostupni i alati za razvoj, kao na primer tekst-editor, asembler, prevodilac i debager (debugger).

Kada završi razvojna faza aplikacije na glavnom (osnovnom) sistemu, dobijeni programski kod upisuje se u čitačku memoriju svoga ciljnog (target) namenskog mikroračunara. Prenos programskog koda može da se izvede slanjem znakova (download, obično preko serijske linije) ili upisom programskog koda u čitačku memoriju EPROM, koja se ubacuje u podnožje ciljnog mikroračunara.

Pri testiranju programske opreme na ciljnom mikroračunaru obično se pojave greške koje treba ukloniti. Zato opisani postupak razvoja aplikacije na glavnom sistemu, prenosom programskog koda u čitačku memoriju i ponovnim testiranjem na ciljnom računaru treba ponoviti. Višestruko programiranje i brisanje EPROM-a, koje je potrebno pri svakom ponavljanju opisanog postupka, nije brza radnja.

Mnogo proizvođača nudi različite kombinacije unakrsnih (cross) asemblera i prevodilaca u kombinaciji sa »in-circuit« emulatorima.

Pomenuti emulatori omogućavaju testiranje samostalne aplikacije na računaru koji ugošćuje.

Ako je arhitektura ciljnog mikroračunara koncipirana na drugom mikroprocesoru nego računar-domaćin, za razvoj samostalne aplikacije potreban je unakrsni asembler i prevodilac. U protivnom se programski kod ne može izvesti na ciljnom mikroprocesoru. Na žalost su ti sistemi prilično skupi a pojavljuju se na tržištu mnogo kasnije nego mikroprocesori čiji rad emulišu.

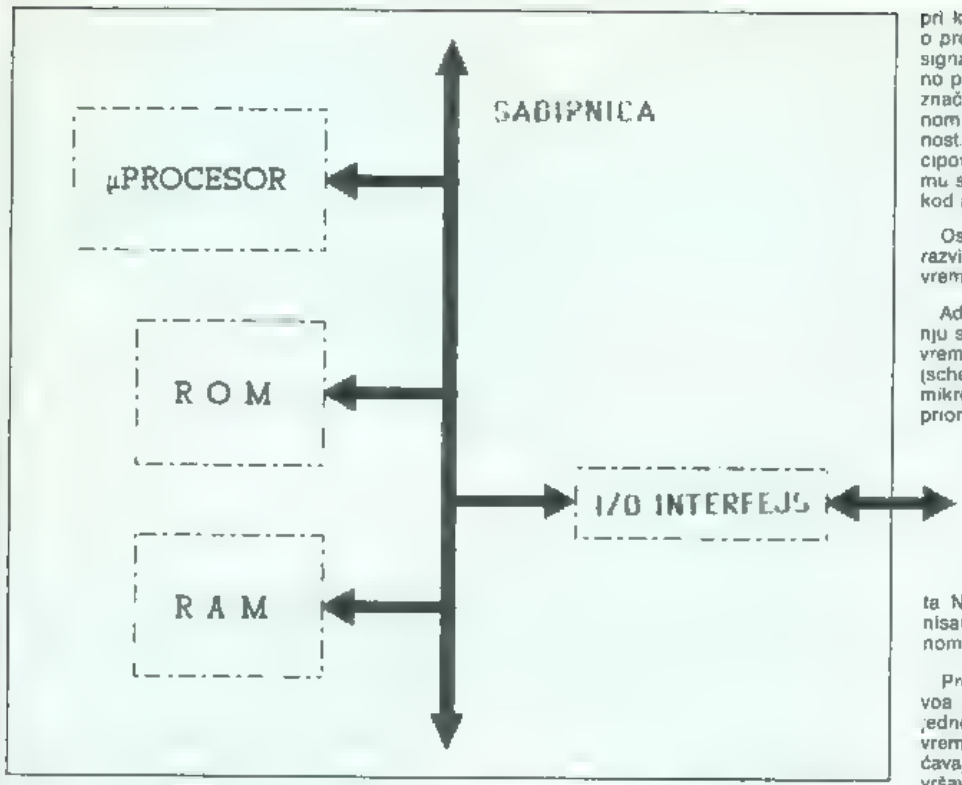
Postupak razvijanja samostalne programske opreme ciljnoga namenskog mikroračunara postaje sve prihvatiji. Bazira se na emulisanju čitačke memorije EPROM. Testiranje aplikacije izvodi se na ciljnom mikroračunaru. Pošto se emuliše samo čitačka memorija ciljnog mikroračunara, nema problema pri prenošenju programskog koda na ciljni mikroračunar.

Pri razvoju samostojećih aplikacija važan je i izbor programskog jezika.

Asembleri s upotrebom makronaredbi postoje za većinu mikroprocesora koji se ugrađuju

u namenske mikroračunare. Programska oprema pisana u asembleru je brza, ali na žalost ne može da se prenosi u drugo okruženje.

Jezici visokog nivoa, kao na primer modula 2, pružaju nam mogućnost debagovanja visokog nivoa i time olakšavaju programiranje. Debagovanje visokog nivoa omogućava uvid u program i s tim lakše otkrivanje grešaka. Postoje i debageri niskog nivoa, ali oni su teže razumljivi zbog ispisa mnemonika u asembleru i vrednosti u heksadecimalnom sistemu (hex dump). Prevodioci današnjih programskih jezika visokog nivoa su brzi i efikasni. Programski kod je uporediv sa kodom dobijenim pomoću asemblera.



Slika 1. Arhitektura namenskog računara.

Namenski računarski sistemi u realnom vremenu

Arhitektura namenskih (embedded) računarskih sistema brzo se razvija. Razvojem tehnologija VLSI otvara se mogućnost razvoja distribuisane arhitekture s većim paralelnim mikroprocesorima. Sve složenije aplikacije mogu da se izvode uz pomoć namenskih sistema. Područje veštačke inteligencije prodire i u samostalne aplikacije.

Jedno od važnih područja koje pokrivaju namenski sistemi jesu računarski sistemi u realnom vremenu (napomena br. 2).

Zadaci koje obavlja samostalni mikroračunar u sistemu u realnom vremenu moraju da se izvršavaju tako da njihovi rezultati budu logično pravilni i ujedno dostižni u traženom vremenu. Tek u tom slučaju može da se govori o pravilnosti rada sistema u realnom vremenu. Često se sistemi u realnom vremenu izjednačavaju sa brzim sistemima. Međutim kod sistema u realnom vremenu važnije je determinističko izvršavanje radnji koje obuhvata i brzinu i funkcionalnost sistema.

Namenski mikroračunari u sistemima u realnom vremenu obično primaju podatke iz sistema, obrađuju ih i zatim rezultate ispisuju ili u obliku izlaznih signala šalju u sistem. Zato visokokapacitetan ulazno/izlazni vezni mora da obezbeđuje pravilan i dovoljno brz prenos podataka između namenskog mikroračunara i sistema u realnom vremenu.

Distribuisane arhitekture s više paralelnih mikroprocesora sve više prodiru među namenske sisteme u realnom vremenu. U distribuisanim sistemima više mikroprocesora istovremeno obavlja zadatke. Pri tom iskrsava problem razvrstavanja sinhronizacije zadataka u realnom vremenu.

Prilikom koncipiranja arhitekture i razvoja aplikacija za namenske sisteme u realnom vremenu treba uzimati u obzir verovatnoću pojave greške kako u mašinskoj tako i u programskoj opremi. Namenski mikroračunar mora funkcionisati mašinske i porogramske opreme da izvršava pravilno i vremenski tačno. Nikakav događaj u sistemu ne sme da naruši rad namenskog mikroračunara i celokupnog sistema u realnom vremenu. Ako se pojavi neka greška u radu sistema mora on sam otkriti mesto greške, ukloniti je ili je izbeći. Sve to mora da izvede u vremenu koje još garantuje rad sistema u realnom vremenu. Pri tom treba uzeti u obzir i troškove razvoja koji moraju da budu u pravilnom odnosu sa zahtevima po pitanju rada sistema u realnom vremenu.

Pri razvoju programske opreme namenskih mikroračunara u sistemima u realnom vremenu sve se više javlja potreba za operativnim sistemima namenskih mikroračunara.

Namenski mikroračunari često moraju istovremeno da izvršavaju više zadataka. Govorimo o prividno paralelnom izvođenju zadataka. U sistemima u realnom vremenu mogu zahtevi za izvršavanje zadataka da dolaze nasumce (asinhrono). Primena procedura prekida (interrupt) omogućava izvršavanje takvih paralelnih i asinhronih zadataka. Svaka procedura prekida izvršava svoj zadatak. Pri razvijanju programske opreme za namenski mikroračunar u sistemu u realnom vremenu, koji nema podršku operativnog sistema, programer je odgovoran za pravilno vremenski tačno i bezbedno izvršavanje zadataka.

Operativni sistem omogućava programiranje pri kom programeru nije potrebno više znanja o prekidima, pretvaranju analognih u digitalne signale i slično. Zajamčeno je bezbedno i efikasno programiranje. Pri tom treba naglasiti da je značajno svojstvo operativnih sistema u realnom vremenu, pored efikasnosti determinisanost. Operativni sistemi moraju biti dobro koncipovani, tako da ne uspore rad sistema ili zauzmu suviše memorije raspoložive za programski kod aplikacije.

Oseća se potreba za programskim jezikom za razvijanje namenskih mikroračunara u realnom vremenu.

Ada je viši programski jezik namenjen razvijanju složenijih samostalnih aplikacija u realnom vremenu. Podržava samo statičko razvrstavanje (scheduling) zadataka. To znači da namenski mikroračunar može da izvršava zadatke nižeg prioriteta tek pošto izvrši zadatke višeg prioriteta. Na taj način se ne može obezbediti determinisanost rada namenskog mikroračunara u realnom vremenu.

Programski jezik modula 2 jezik visokog nivoa (napomena br. 3) podesniji je za razvijanje jednostavnijih samostalnih aplikacija u realnom vremenu. Ima ugrađene procedure koje omogućavaju prividno paralelno (quasi-concurrent) izvršavanje zadataka. Zadatak (otac) prepušta procesor drugom zadatku (sinu) i kada se taj izvrši, prepušta procesor nazad prvobitnom zadatku. Ali postoji mogućnost razvoja algoritma po želji za razvrstavanje (scheduling) procesa. Modula 2 omogućava razvijanje opštih procedura za rad u realnom vremenu. Naime, podržava programiranje niskog nivoa što znači da registri i apsolutne lokacije mogu da se adresuju u memoriji računara, primaju i predaju prekidi i tipovi podataka po želji pretvaraju.

Područje primene namenskih sistema u realnom vremenu je veoma široko i pokriva avionske kontrolne sisteme, upravljanje inteligentnim robotima, autonomnim prevoznim i transportnim sredstvima, složenijim procesima, kao na primer u nuklearnim centralama, gde su ugroženi ljudski životi.

Literatura
1) Dr Dušan Kodek. Mikroprocesorji, delovanje in uporaba. ZOTKS. Ljubljana 1986.
2) John A. Stankovic. Misconceptions About Real-Time Computing Computer, oktobar 1988.
3) Gustav Pomberger, Software Engineering and Modula-2, Prentice-Hall International 1984.

DATAKEY-01

ZAŠTITA PROGRAMOV ZA PC XT/AT

Vaš dragocani program možete da zaštitite samo na dva načina
1 da ga nikome ne dajete
2 da ga zaštitite

Mi vam nudimo još jednu mogućnost

- DATAKEY-01 je modul koji se stavlja u PC XT AT računar
  Temelj naše zaštite predstavlja kompleksna funkcija uprogramirana u integralna kola na modulu DATAKEY-01
- Stepen zaštite može dodatno da se poveća sopstvenom spretnošću

AHIL

Križna ul. 1a, 61110 Ljubljana,
tel. (061) 445-526

Kako deluje
Modul DATAKEY-01 je ključ sa ugrađenom posebnom funkcijom U svoj program ugradite funkcionalnu ključaonicu koja odgovora funkciji ključa. Samo uz stalno prisustvo modula DATAKEY-01 u računaru moguće je izvođenje programa. Protiv profesionalnih provalnika raspolažemo nizom odbrambenih mehanizama, koje možemo da menjamo i u skladu s vašim potrebama
Modulom DATAKEY-01 i sopstvenom veštinom možete stepen zaštite da prilagodite stvarnim potrebama svog programa
Paket sadrži
- Modul DATAKEY-01
- Disketa s demonstracionim programom
- Uputstvo za upotrebu

Područja primene
Svi programi za PC TZ/AT računar napisani bilo kojim programskim jezikom
Naše ostale delatnosti su sledeće
- Emulatori za razne mikroprocesore
  Univerzalni EPROM emulator velikih kapaciteta
  Industrijska elektronika

HEWLETT PACKARD

HERMES

ZASTOPSTVO
HEWLETT PACKARD
6 000 LJUBLJANA
CELOVŠKA 73
TEL (061) 558-44
TELEX 31583 YU HEWPAK
TELEFAX (061) 558-597

1000 BEOGRAD
ZRMANJSKA 10
TEL (0 544 299
TELEX 72064 YU HERMES
TELEFAX (0 559-247

7 000 SARAJEVO
KRALJA TOMISLAVA
TEL (0 1 23 982 16 859
TELEX 4 634

REVIJA MOJ MIKRO I INEX PA MARIBOR

I u 1990. godini pripremamo posete sledecim sajmovima i izložbama

PSM SHOW (Utreht), 4.–7. 4. 1990.

SICOB (Pariz), 23.–28. 4. 1990. – Međunarodni salon AOP telematike komunikacija, kancelarijske organizacije i tehnike

Computer Show (Dortmund), 25.–29. 4. 1990. Izložba računarstva, softvera i programske opreme

Industrijski sajam (Hanover), 2.–9. 5. 1990.

EURO Software 90 (Utreht), 29.–31. 5. 1990. Međunarodna izložba računarskog softvera

CAT (Štutgart), 29. 5.–1. 6. 1990. – Računarski podržana tehnologija

Productique (Pariz), 2.–6. 10. 1990. Međunarodna izložba industrijskih robota CAD/CAM/CIM automatizacije i projektovanja u automatizovanoj proizvodnji

SYSTEC (Minhen), 11.–26. 10. 1990. – Uvođenje računara u industriju

Electronica (Minhen), 6.–10. 11. 1990. Međunarodna stručna izložba elemenata sklopova elektronike

Već sada vas Inex PA Maribor i revija Moj mikro pozivaju na najveći sajam računarstva

CeBIT (Hanover), 21.–28. 3. 1990. – Svetski centar kancelarijske informacione i telekomunikacione tehnike

Pripremili smo 3- i 4-dnevne programe, sa polascima iz Ljubljane Zagreba i Maribora
Organizujemo i priključne letove iz drugih krajeva Jugoslavije

Tražite naše programe
INEX PA Maribor,
Slovenska ulica 20, 62000 Maribor,
tel. (062) 24-572, 24-579, teleks: 33-243.

Želimo vam prijatno putovanje
– INEX PA MARIBOR i MOJ MIKRO

C 64: RAD MAŠINSKIM PROGRAMOM

Alatke i trikovi

VOJO JOVIČIĆ

Ako ste nekada smještali mašinski program u linije data onda dobro znate ko kod je to mukotrpan i spor posao. Za nekoliko bajtova ćemo se nekako i snaći, ali šta da radimo ako je program duži? Prekucajte priloženi program i ubuduće će on umjesto vas obavljati ovaj zamoran posao.

Prekucani program prvo snimite na kasetu (disketu) da može poslužiti i neki drugi put a onda otkucajte RUN i pošto malo pričekate program će biti spreman za rad. Startuje se sa SYS 32455. Početak. Kraj. Prva linija. Korak. Dužina linije. Početak i Kraj predstavljaju memorije koje želite smjestiti u linije data. Oba parametra mogu biti u rasponu 0 do 65535 dakle možete zabrati bilo koji dio memorije. Veličina odabranog dijela memorije nije ograničena programom ali je ograničena veličinom memorije bejsika. U svakom slučaju biće dovoljna da prihvati četiri kilobajta »mašinca«. Podrazumijeva se da Kraj mora biti veći od Početka u protivnom će računar prijaviti grešku Illegal Quantity.

Prva linija je broj koji će imati prva linija Data a Korak je razmak između dvije uzastopne linije može biti 255. Prilikom određivanja ova dva parametra treba voditi računa da bejsik prihvata brojeve linija od 0 do 63999. Dužina linije određuje koliko će brojeva biti u jednoj liniji Data. Da ne prekoračite 80 znakova koliko može stati u jednu logičku liniju, nemojte za ovaj parametar postavljati broj veći od 16. Inače program će prihvatiti broj do 255, ali nećete moći editovati linije tolike dužine. Na kraju svake linije će biti postavljen negativan zbir svih brojeva u toj liniji. Na taj način ćete lako prepoznati kraj linije (posljednja linija može biti i kraća od ostalih) i omogućiti provjeru grešaka.

Program je napisan 100% u »mašincu« i zauzima memoriju od 32455 do 32767. Ovaj prostor služi za smještaj programskog teksta u bejsiku pa se može desiti da linije Data »pregaze« program. Međutim 4 5 kilobajta »mašinca« će sasvim lijepo stati prije nego što se to dogodi. Tačnu vrijednost je teško dati jer dužina bejsika zavisi od količine dvocifrenih trocifrenih brojeva kao i od broja podataka u jednoj liniji data. Ukoliko se u memoriji već nalazi neki program u bejsiku linije data će biti postavljene na kraj tog programa bez obzira na to koje ste bejsik brojeve odabrali.

Međutim najbolje je ipak da prvo obrišete bejsik sa NEW pa tek onda generišete linije Data i na kraju napišete DEC-punjač. Može vam naravno, poslužiti i DEC-punjač iz ovog programa. Jedino treba promijeniti granične vrijednosti petlje u liniji 10 tako da pokazuju na prvu i posljednju liniju Data iz kojih uzimate podatke. Dakako da treba promijeniti i broj za naredbe POKE u liniji 20 da pokazuje na početak vašega mašinskog programa.

```
10  c=0:for i=100 to 330 step 10:c=0
20  read d:if d>=0 then poke 49152+k,
    d:k=k+1:c=c+d:goto
30  if abs(d)<>c then print "greska u liniji";i
40  next
100 data 96,169,12,141,36,3,169,-626
110 data 169,141,37,3,96,169,193,-757
120 data 240,3,76,102,241,165,211,-1033
130 data 133,202,165,214,133,201,152,-1000
140 data 72,138,72,165,203,240,6,-307
150 data 76,53,234,32,72,231,165,-914
160 data 193,133,204,141,146,2,240,-1064
170 data 247,120,165,207,240,13,165,-1156
180 data 206,174,135,2,160,0,177,-709
190 data 207,32,19,234,32,108,229,-903
200 data 201,77,240,31,201,145,240,-1007
210 data 40,201,131,208,16,162,9,-705
220 data 120,134,198,139,230,236,157,-1266
230 data 118,2,202,208,247,240,199,-1216
240 data 201,13,208,192,76,52,230,-922
250 data 164,214,192,24,208,133,164,-1149
260 data 157,16,179,76,81,193,164,-866
270 data 214,192,0,208,170,164,157,-1105
280 data 16,164,76,230,0,133,214,217,-1072
290 data 16,14,160,0,177,254,201,-822
300 data 48,144,6,201,53,176,2,-635
310 data 24,96,56,96,162,0,134,-560
320 data 20,134,21,176,247,233,47, 878
330 data 133,7,165,21,133,34,201,-804
340 data 25,176,232,165,20,10,33,-666
350 data 34,10,33,34,101,20,133,-370
360 data 20,165,34,101,21,133,21,-495
370 data 6,20,33,21,165,20,101, -371
380 data 7,133,20,144,2,230,21,-557
390 data 200,32,137,192,76,157,192,-936
400/data 96,96,96,160,1,132,15,-596
410 data 177,95,240,245,200,177,95,-1229
420 data 170,200,177,95,132,73,32,-879
430 data 205,139,169,32,164,73,41,-373
440 data 127,32,71,171,201,34,208,-844
450 data 6,165,15,73,255,133,15,-662
460 data 200,240,211,177,95,240,207,-1370
470 data 16,234,201,255,240,230,36,-1212
480 data 15,48,226,56,233,127,170,-875
490 data 132,73,160,255,202,240,3,-1070
500 data 200,185,158,160,16,250,48,-1017
510 data 245,200,185,158,160,43,197,-1193
520 data 32,71,171,208,245,96,173,-936
530 data 136,2,162,24,24,105,3,-456
540 data 133,255,169,192,133,254,32,-1168
550 data 131,192,144,15,165,254,233,-1134
560 data 40,133,254,176,2,198,255,-1058
570 data 202,16,233,24,96,76,151,-803
580 data 192,32,44,193,176,5,169,-311
590 data 17,76,38,192,32,19,166,-540
600 data 144,246,160,0,177,95,170,-992
610 data 200,177,95,134,95,133,96,-930
620 data 165,211,201,40,144,2,233,-996
630 data 40,133,167,32,215,170,32,-739
640 data 213,192,165,167,133,211,169,-1250
650 data 24,133,214,32,108,229,169,-909
```

Naredba List na »commodoreu« je prilično urađena. Listing skroluje ekranom suviše brzo da bismo mogli vidjeti šta je na ekranu. Taster CTRL je slaba pomoć jer je skro i dalje suviše brz. pa listing možemo pregledati samo orijentaciono. Ista naredba omogućava i listanje dijela programa, ali koliko je onih koji zapamte u kojoj je liniji ono što im treba? Jedini način je da program listamo dio po dio ili upotrebimo CTRL i Stop kombinacije. Problem je u tome što su oba načina nekomforna.

Svi znamo da će s kursorom u posljednjem redu ekrana i pritisnutim tasterom CRSR tekst kliziti gore a u posljednji red ekrana će se ubacivati linije. Bilo bi vrlo ljepo kada bi editor umjesto praznih linija ispisivao linije našeg programa. Na taj način bismo mogli, vrlo jednostavno, kursorskim tasterima upravljati listanjem programa. Da sve ovo ne bi ostala samo ljepa želja ukucajte priloženi program i on će vam omogućiti skrolovanje listinga i to u oba smjera. Jedini uslov je da se na bilo kojem mjestu na ekranu već nalazi dio listinga.

Program je napisan u mašinskom jeziku i mijenja vektor rutine CHRIN na 804 (324 heksadecimalno). Kako radi izmijenjena rutina CHRIN? Poslije poziva rutine LP2 (uzima karakter iz tastaturnog bafera) provjerava da li je broj u akumulatoru 17 (kursor dolje) ili 145 (kursor gore), i ako jeste traži na ekranu linijski broj. Ako nema broja prelazi na standardnu rutinu, a u suprotnom slučaju traži sljedeću liniju u programskom tekstu i (ako postoji) ispisuje na ekran. Sve se ovo odvija samo u direktnom načinu, dok u programskom nema nikakvih promjena. Na kraju još da kažem da je rutina smještena od 49153 do 49704 i da se startuje sa SYS 49153.

Nadam se da će vam ovaj program pomoći pri razvoju vaših programa u bejsiku.

C 64 PREBACIVANJE MAŠINCA U BEJZIK (LISTING)

```
1Ø k=Ø:for i=1ØØ to 53Ø step 1Ø:c=Ø
2Ø read d:if d>=Ø then poke 32455+k,
   d:k=k+1:c=c+d:goto
3Ø if abs(d)<>c then print"greska u liniji";i
4Ø next i
1ØØ data 76,233,126,32,253,174,32,-926
11Ø data 138,173,32,247,183,166,2Ø,-959
12Ø data 164,21,96,173,248,127,2Ø5,-1Ø34
13Ø data 83,127,144,8,2Ø8,6,173,-749
14Ø data 247,127,2Ø5,82,127,96,32,-916
15Ø data 115,Ø,32,2Ø5,126,142,82,-7Ø2
16Ø data 127,14Ø,83,127,32,2Ø2,126,-837
17Ø data 142,247,127,14Ø,248,127,32,-1Ø63
18Ø data 2Ø2,126,142,249,127,14Ø,25Ø,-1236
19Ø data 127,32,2Ø2,126,24Ø,3,76,-8Ø6
2ØØ data 72,178,142,251,127,32,2Ø2,-1ØØ4
21Ø data 126,2Ø8,245,142,252,127,165,-1Ø65
22Ø data 45,56,233,2,133,3,165,-637
23Ø data 46,233,Ø,133,4,32,216,-664
24Ø data 126,144,224,16Ø,Ø,14Ø,253,-1Ø47
25Ø data 127,14Ø,254,127,2ØØ,152,145,-1145
26Ø data 3,2ØØ,173,249,127,145,3,-9ØØ
27Ø data 2ØØ,173,25Ø,127,145,3,2ØØ,-1Ø98
28Ø data 169,131,145,3,2ØØ,169,32,-849
29Ø data 145,3,174,252,127,173,82,-956
3ØØ data 127,238,82,127,2Ø8,3,238,-1Ø23
31Ø data 83,127,133,99,24,1Ø9,253,-828
32Ø data 127,141,253,127,169,Ø,133,-95Ø
33Ø data 98,1Ø9,254,127,141,254,127,-111Ø
34Ø data 32,218,127,2ØØ,169,44,145,-935
35Ø data 3,32,216,126,144,45,166,-732
36Ø data 6,2Ø2,2Ø8,2Ø8,32,2Ø3,127,-986
37Ø data 2ØØ,145,3,2ØØ,152,24,1Ø1,-825
38Ø data 3,133,3,169,Ø,1Ø1,4,-413
39Ø data 133,4,173,251,127,24,1Ø9,-821
4ØØ data 249,127,141,249,127,169,Ø,-1Ø62
41Ø data 1Ø9,25Ø,127,141,25Ø,127,76,-1Ø8Ø
42Ø data 44,127,32,2Ø3,127,2ØØ,145,[illegible] -378
43Ø data 3,2ØØ,145,3,2ØØ,145,3,-699
44Ø data 32,51,165,165,34,24,1Ø5,-576
45Ø data 2,133,45,165,35,1Ø5,Ø,-485
46Ø data 133,46,32,96,166,76,134,-683
47Ø data 227,169,45,2ØØ,145,3,173,-962
48Ø data 253,127,133,99,173,254,127,-1166
49Ø data 133,98,132,5,134,6,162,-67Ø
5ØØ data 144,56,32,73,188,32,223,-748
51Ø data 189,164,5,162,Ø,189,Ø,-7Ø[illegible]
52Ø data 1,24Ø,6,2ØØ,145,3,232,-827
53Ø data 2Ø8,245,96,247,-796
66Ø data Ø,133,212,76,41,192,165,-819
67Ø data 43,166,44,76,153,193,165,-84Ø
68Ø data 87,166,88,24,133,95,134,-727
69Ø data 96,16Ø,1,177,95,24Ø,31,-8ØØ
7ØØ data 133,88,136,177,95,133,87,-849
71Ø data 2ØØ,177,87,24Ø,19,16Ø,3,-386
72Ø data 165,21,2Ø9,87,144,11,2Ø8,-845
73Ø data 219,165,2Ø,136,2Ø9,87,144,-9[illegible]Ø
74Ø data 2,2Ø8,21Ø,96,162,Ø,134,-[illegible]
75Ø data 254,173,136,2,133,255,32,-[illegible]85
76Ø data 131,192,144,17,165,254,1Ø5,-1ØØ8
77Ø data 39,133,254,144,2,23Ø,255,-1Ø57
78Ø data 232,224,25,144,236,24,96,-931
79Ø data 76,151,192,162,Ø,32,1Ø8,-721
8ØØ data 233,173,136,2,9,123,133,-[illegible]
81Ø data 217,165,211,2Ø1,4Ø,144,2,-[illegible]Ø
82Ø data 233,4Ø,133,167,32,196,[illegible],-[illegible]
83Ø data 176,3,76,21,194,32,142,-644
84Ø data 193,144,243,169,Ø,133,211,[illegible] -1Ø93
85Ø data 133,214,32,1Ø8,229,32,213,-961
86Ø data 192,165,167,133,211,169,Ø,-1Ø3[illegible]
87Ø data 133,214,32,1Ø8,229,[illegible],15[illegible],-[illegible]7[illegible]
88Ø data Ø,133,212,76,41,192,Ø,-654
```

Kako startovati program u bejziku iz »mašinca«? Naravno, trik sa tastaturnim baferom dobro funkcioniše, ali postoji i kraće i elegantnije rješenje. Kod C 64 to će uraditi sljedeći program.

```
lda #00
jsr A871
jmp A7AE
```

A kod C 128

```
lda #00
sta FF00
jsr 5A9B
jmp 4AF6
```

Nije potrebno napominjati da će oba programa raditi na bilo kojim adresama osim »ispod« ROM

kompjuter biblioteka

ČAČAK

1	Amiga PRIRUČNIK sa BASIC programiranje Workbench 1.2 i 1.3 II dopunjeno izdanje	50
2	Amiga DOS principi i programiranje	50
3	Amiga,Atari PC Modula-I	55
4	Atari Gfa programerski vodič	60
5	Atari,Amiga Gfa korak po korak (u štampi)	50
6	C principi i programiranje (u štampi)	60
7	MS-DOS v.3.3 II izdanje	60
8	Amiga,Atari PC Word Perfect Korak po korak	60
9	Quick BASIC v 4.5 (u pripremi)	60
10.	Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje	50
11	CP/M softver u praksi	50
12.	C64 memorijske lokacije	50
13.	C64/128 kurs asemblerskog programiranja	50

Kompleti:

a)	knjige 1, 2, 3	130
b)	knjige 4, 5, 6	140
c)	knjige 7, 8, 9	150
d)	knjige 10, 11	90
e)	knjige 12, 13	90

Porudžbine slati na adresu: KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak ili telefonom 032/43-951, 31-20 ili 30-34

NAROČILNICA: MOJ MIKRO

Naručam naslednje knjige - komplete

Osebni podatki

KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 43-951, 31-20, 30-34.

ATARI XL/XE

Korisnički interfejs

MILONJA BJELIĆ

Vlasnici kućnih kompjutera veoma često prekucavaju mašinske programe ili one u bejsiku iz raznih časopisa. Obično se takvi programi nalaze razbacani po kasetama, a vremenom se na njih zaboravi. Ako imate ovakvih problema ili pravite složeniji program u bejsiku potreban vam je dobar korisnički interfejs, ili jednostavno – meni.

Sistem menija koji je prikazan na listingu 1 je mašinska rutina dužine 1171 bajta, a adresa na koju se rutina smešta je 25300. Program koristi 8 K ispod ROM u bejsiku za čuvanje sadržaja ekrana. Pre poziva rutine funkcijom

M=USR(25300)

potrebno je preći u osmi grafički način.

Kada se program startuje na ekranu se iscrta glavni meni sa najviše pet opcija. Strelicom koja se pokreće kursorskim tasterima odabirete jednu od opcija, a zatim neku njenu podopciju. Broj svih podopcija, zajedno, ne sme premašiti 32. Poslednjim pritiskom na taster Shift vraćate se u bejsik. Izborom opcije, na adresi 26788 dobijate broj glavne opcije (0 – 4), a na adresi 26789 broj podopcije.

Dužina svake opcije je osam karaktera u ekranskom kodu. Na adresi 26472 smeštaju se ekranski kodovi glavnog menija (5 x 8 bajtova). Broj podopcija se smešta na adresi 26512 (5 bajtova), a na adresi 26517 ekranski kodovi podopcija.

Najjednostavnije je da definišete opcije pomoću programa u bejsiku na listingu 2. Računar vam najpre postavlja pitanja za broj podopcija, zatim za glavni meni (unesite celu liniju glavnog menija) i na kraju unesite sve podopcije.

Spretniji korisnici mogu podatke od adrese 26472 do 26773 programski zapamtiti u linijama data.

I na kraju, ako vam se strelica kojom odabirete opcije ne sviđa, možete je predefinisati. Bit mapa strelice je na adresi 26458 i duga je 14 bajtova.

LISTING 1.

```
10 REM     MENU SYSTEM
20 REM BJELIC MILONJA
30 FOR A=25300 TO 26471:READ Q
40 POKE A,Q:S=S+Q NEXT A
50 IF S<>152713 THEN ? "Greska!":END
100 DATA 104,169,3,141,1,211,32
101 DATA 15,103,169,0,141,165,104
102 DATA 141,164,104,141,163,104,169
103 DATA 1,141,217,2,141,218,2
104 DATA 169,10,133,203,141,152,104
105 DATA 169,0,133,204,141,153,104
106 DATA 169,20,133,205,141,154,104
107 DATA 32,243,101,32,141,102,173
108 DATA 252,2,201,14,208,28,32
109 DATA 113,101,173,154,104,208,11
110 DATA 169,178,141,154,104,32,113
111 DATA 101,76,206,99,206,154,104
112 DATA 32,113,101,76,206,99,173
113 DATA 252,2,201,15,208,30,32
114 DATA 113,101,173,154,104,201,178
115 DATA 208,11,169,0,141,154,104
116 DATA 32,113,101,76,206,99,238
117 DATA 154,104,32,113,101,76,206
118 DATA 99,173,252,2,201,6,208
119 DATA 46,32,113,101,173,153,104
120 DATA 208,21,173,152,104,208,16
121 DATA 169,1,141,153,104,169,56
122 DATA 141,152,104,32,113,101,76
123 DATA 206,99,173,152,104,208,3
124 DATA 206,153,104,206,152,104,32
125 DATA 113,101,76,206,99,173,252
126 DATA 2,201,7,208,45,32,113
127 DATA 101,173,153,104,201,1,208
128 DATA 21,173,152,104,201,56,208
129 DATA 14,169,0,141,153,104,141
130 DATA 152,104,32,113,101,76,206
131 DATA 99,238,152,104,208,3,238
132 DATA 153,104,32,113,101,76,206
133 DATA 99,173,163,104,240,3,32
134 DATA 132,101,173,15,210,201,247
135 DATA 240,30,76,11,99,169,255
136 DATA 141,252,2,76,11,99,32
137 DATA 50,103,169,1,141,1,211
138 DATA 169,40,141,217,2,169,5
139 DATA 141,218,2,96,173,154,104
140 DATA 201,8,144,3,76,29,100
141 DATA 173,153,104,133,204,173,152
142 DATA 104,133,203,70,204,102,203
143 DATA 70,203,70,203,70,203,70
144 DATA 203,70,203,165,203,141,164
145 DATA 104,169,0,141,165,104,169
146 DATA 1,141,163,104,76,64,100
147 DATA 173,165,104,240,17,1[illegible] 164
148 DATA 104,185,144,103,205,165,104
149 DATA 144,3,76,214,99,76,11
150 DATA 99,172,164,104,185,144,103
151 DATA 201,0,208,243,76,11,99
152 DATA 32,50,103,32,141,102,172
153 DATA 164,104,185,85,103,141,157
154 DATA 104,185,144,103,10,10,10
155 DATA 141,158,104,185,144,103,208
156 DATA 8,169,0,141,165,104,76
157 DATA 214,99,169,144,24,109,157
158 DATA 104,133,207,169,130,105,0
159 DATA 133,208,174,158,104,232,160
160 DATA 0,177,207,9,1,145,207
161 DATA 160,1,169,0,145,207,200
162 DATA 192,9,208,249,160,9,177
163 DATA 207,9,128,145,207,165,207
164 DATA 24,105,40,133,207,165,208
165 DATA 105,0,133,208,202,208,213
166 DATA 160,0,177,207,9,1,145
167 DATA 207,160,9,177,207,9,128
168 DATA 145,207,160,1,169,255,145
169 DATA 207,200,192,9,208,249,169
170 DATA 0,141,156,104,172,164,104
171 DATA 185,144,103,141,158,104,185
172 DATA 85,103,141,157,104,238,157
173 DATA 104,162,0,169,0,141,159
174 DATA 104,141,160,104,173,164,104
175 DATA 240,33,172,159,104,173,160
176 DATA 104,24,121,144,103,141,160
177 DATA 104,238,159,104,173,159,104
178 DATA 205,164,104,208,232,173,160
179 DATA 104,10,10,10,141,160,104
```

```
180 DATA 169,8,141,159,104,169,0
181 DATA 141,155,104,173,159,104,133
182 DATA 205,173,155,104,24,109,157
183 DATA 104,133,204,173,160,104,24
184 DATA 109,155,104,168,185,149,103
185 DATA 133,203,142,161,104,140,162
186 DATA 104,232,138,205,165,104,208
187 DATA 5,169,255,141,156,104,32
188 DATA 182,102,169,0,141,156,104
189 DATA 174,161,104,172,162,104,238
190 DATA 155,104,173,155,104,201,8
191 DATA 208,187,173,159,104,24,105
192 DATA 8,141,159,104,173,160,104
193 DATA 24,105,8,141,160,104,232
194 DATA 236,158,104,208,158,32,113
195 DATA 101,76,11,99,173,152,104
196 DATA 133,203,173,153,104,133,204
197 DATA 173,154,104,133,205,32,243
198 DATA 101,96,173,154,104,74,74
199 DATA 74,141,149,104,205,165,104
200 DATA 240,17,32,164,101,173,149
201 DATA 104,141,165,104,104,104,32
202 DATA 113,101,76,189,100,96,169
203 DATA 0,141,160,104,172,164,104
204 DATA 185,85,103,24,105,1,10
205 DATA 10,10,141,159,104,24,105
206 DATA 64,141,161,104,173,160,104
207 DATA 109,160,104,141,162,104,173
208 DATA 153,104,205,160,104,144,33
209 DATA 240,20,173,162,104,205,153
210 DATA 104,144,23,240,1,96,173
211 DATA 161,104,205,152,104,144,12
212 DATA 96,173,152,104,205,159,104
213 DATA 144,3,76,209,101,104,104
214 DATA 96,32,95,102,165,203,41
215 DATA 7,141,149,104,70,204,102
216 DATA 203,70,203,70,203,165,203
217 DATA 24,101,205,133,203,165,204
218 DATA 101,206,133,204,165,203,24
219 DATA 105,80,133,203,165,204,105
220 DATA 129,133,204,162,0,189,90
221 DATA 103,141,150,104,169,0,141
222 DATA 151,104,172,149,104,240,9
223 DATA 78,150,104,110,151,104,136
224 DATA 208,247,160,0,177,203,77
225 DATA 150,104,145,203,160,1,177
226 DATA 203,77,151,104,145,203,165
227 DATA 203,24,105,40,133,203,165
228 DATA 204,105,0,133,204,232,224
229 DATA 14,208,195,96,169,0,133
230 DATA 206,6,205,38,206,6,205
231 DATA 38,206,6,205,38,206,165
232 DATA 205,133,207,165,206,133,208
233 DATA 6,205,38,206,6,205,38
234 DATA 206,165,205,24,101,207,133
235 DATA 205,165,206,101,208,133,206
236 DATA 96,169,0,141,155,104,169
237 DATA 255,141,156,104,169,0,133
238 DATA 205,173,155,104,133,204,172
239 DATA 155,104,185,104,103,133,203
240 DATA 32,182,102,238,155,104,173
241 DATA 155,104,201,40,208,226,96
242 DATA 32,95,102,165,205,24,101
243 DATA 204,133,205,165,206,105,0
244 DATA 133,206,165,205,24,105,80
245 DATA 133,205,165,206,105,129,133
246 DATA 206,169,0,133,204,6,203
247 DATA 38,204,6,203,38,204,6
248 DATA 203,38,204,165,204,24,109
249 DATA 244,2,133,204,160,0,162
250 DATA 0,177,203,77,156,104,145
251 DATA 205,165,205,24,105,40,133
252 DATA 205,165,206,105,0,133,206
253 DATA 230,203,208,2,230,204,232
254 DATA 224,8,208,225,96,169,80
255 DATA 133,203,169,129,133,204,169
256 DATA 0,133,205,169,160,133,206
257 DATA 162,30,160,0,177,203,145
258 DATA 205,200,208,249,230,204,230
259 DATA 206,202,208,242,96,169,80
260 DATA 133,203,169,129,133,204,169
261 DATA 0,133,205,169,160,133,206
262 DATA 162,30,160,0,177,205,145
263 DATA 203,200,208,249,230,204,230
264 DATA 206,202,208,242,96,0,7
265 DATA 15,23,30,128,192,224,240
266 DATA 248,252,254,240,216,152,12
267 DATA 12,6,6
```

LISTING 2.

```
10 REM ********************
20 REM *                  *
30 REM *  MENI GENERATOR  *
40 REM *                  *
50 REM ********************
60 POKE 82,0
70 DIM M$(40) S=0
80 FOR F=0 TO 4
90 ? "DUZINA ";F;". MENIJA:";
100 INPUT X:S=S+X
110 POKE 26512+F,X
120 NEXT F:? "▼"
130 ? "GLAVNI MENI :":INPUT #16,M$
140 FOR F=40080 TO 40119
150 POKE F-13608,PEEK(F)
160 NEXT F:A=26517
170 FOR F=1 TO S
180 ? "▼":? "OPCIJA: "
190 INPUT #16,M$
200 FOR D=0 TO 7
210 POKE A+D,PEEK(40080+D)
220 NEXT D
230 A=A+8
240 NEXT F
```

• IBM PC i kompatibilni: Programska podrška

Kompletna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare
izrada svih vrsta aplikacija
uklanjanje svih vrsta virusa (te zaštita sistema od njih)
softverska podrška za Desk Top Publishing (DTP)
po želji korisnika prilagođavamo programe
usluge konsaltinga
prevod programa
pomoćni programski alati (Tools)
YU slova u svim obimima za 24-igličnе štampače

✉ **EE Software, Marticeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40- 940.**

• PC XT/AT i kompatibilci: Programski paket Građevinska fizika

Programski paket Građevinska fizika GF BBB v1.0 omogućava analizu i izradu projekata za građevinsku fiziku i obuhvata tri oblasti organizovane u tri programska modula

Akustiku ABBB ver. 1.0
Termiku TBBB ver. 3.0
Osvetljenje SVETLO ver. 2.0

Programski modul ABBB omogućava izračunavanja i analize oko tridesetak različitih akustičkih svojstava i uglavnom pokriva svu problematiku zvučne zaštite (buke merenja, statističke analize, arhitektonske akustike). Modul se pojavljuje prvi put kao izvršna varijanta EXE. Sva izračunavanja u akustici usaglašena su sa postojećom domaćom regulativom, redakcijom priznatih metoda iz literature i originalnih radova autora. Sastavni deo programa su brojne tabele rezultati merenja i kataloški podaci.

TBBB je najnovija verzija ranije poznatog paketa (ETAN 88 i SAS 88). Potpuno je usaglašen sa postojećim standardima JUS. Podržava parcijalni koncept proračuna transmisionih gubitaka. Moguća je efikasna analiza po globalnoj metodi (ako za to uopšte postoje potrebe). Program omogućava potpuno izračunavanje sledećih svojstava faktora oblika objekta, dozvoljenih gubitaka, koeficijenta kvaliteta slojevitih i heterogenih konstrukcija, difuzija vodene pare, letnji top otnu sta-

bilnost, linijske gubitke transmisione gubitke po prostorijama, Krišerovu vrednost, ventilacione gubitke, kongovane ukupne gubitke i dr.

Modul SVETLO omogućava proračun unutrašnjeg osvetljenja metodom stepena iskorišćenja (autor R. Đačanin) čini celinu sa prethodnim modulima. Sastoji se od dve celine FLUO, DIMI i omogućuje projektovanje svetiljki tipa fluo. živinih i inkadescentnih. Program sadrži brojne kataloške datoteke pa omogućava vrlo ugodan rad. Metode proračuna usaglašene su sa ustaljenom projektantskom praksom.

✉ **Borislav B. Budisavljević, dipl. ing., 29. novembra 122, 11000 Beograd, ☎ (011) 762-161**

• PC XT/AT: Programska oprema

Nudi se
izradu programa po porudžbini
osposobljavanje za rad personalnim računarima
savete prilikom kupovine, instaliranje, testiranje personalnih računara i programske opreme
osvežavanje traka u kasetama za matrične štampače svih vrsta
preporučujemo program za zabavno učenje matematike za decu od male škole do 4. razreda osnovne škole. Ovim programom može da se vežba sabiranje i oduzimanje do 10, do 20, do 100, tablica množenja, množenje, deljenje, mogu da se biraju razlike i obim jednačina.

Program radi u grafičkom načinu, napisan je u turbo paskalu.

✉ **Danilo Lesjak, Gregorčičeva 8, 65220 Tolmin, ☎ (065) 81- 495 (posle podne)**

• MSX2: Gramatika i Kviskoteka

Program Gramatika je namijenjen učenju engleske gramatike. Pisan je u bejziku. Kompjuter vam postavi neko gramatičko vrijeme, npr. Present Continuous, glagol a vi trebate napisati rečenicu u potvrdnom, negativnom i upitnom obliku. Ako je odgovor točan, kompjuter ispisuje Well done, a ako nije on će ispisati pravilnu rečenicu. Program sadrži devet gramatičkih vremena.

Kviskoteka je program za ljubitelje kviza. Ima sedam rubrika, a u igri je jedan igrač. Sličan je onom na TV. Rubrike su pitalice, dame, mozgalice, pitalice A/B/C, matematika, šta nedostaje, književnost i muzika. Program sadrži dosta muzičkih efekata, uputstva, prikazuje bodovno stanje takmičara.

Isporuka je na disketi.

✉ **Boris Nocar, Zagrebačka 131, 41317 Popovače.**

• IBM PC: Program Auto v1

Program će smanjiti vaš rad na vođenju evidencije o utrošku goriva za vaš automobil. Pored smeštanja podataka nudi vam i nekoliko statističkih podataka kao što su na primer potrošnja na sto kilometara, mesečna potrošnja, koliko para trošite mesečno za gorivo i slično.

Rad s programom je jednostavan, udoban, radi s menijima.

Pripremam i nekoliko poboljšanja. Nabavkom programa obezbeđujete i znatan popust pri nabavci novih verzija programa.

✉ **Tomaž Levstek, Clevelandska 29, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 723-510 i 40-[redacted]**

• IBM PC AT: likvidnosni bilans

Program je namenjen praćenju dnevne likvidnosti pojedinih troškovnih mesta i praćenju tih podataka u vremenskom periodu, ograničen je samo veličinom diska (diskete). Omogućava mesečni pregled podataka za pojedino troškovno mesto, dnevni pregled likvidnosti svih troškovnih mesta i pregled podataka za tekući dan.

Zahvaljujući tim svojstvima program je upotrebljiv u svim granama trgovine, u velikim preduzećima itd., ukratko u svim preduzećima koja imaju samostalne jedinice.

✉ **Dušan Omerčević, Soteška pot 74, 61231 Črnuče, ☎ (061) 375-285.**

• C-64. Evidencija v2.0

Program služi kao kućna banka podataka. Vodi evidenciju određenih korisnika čiji su vam podaci svakodnevno potrebni.

Program sadrži četiri glavne opcije i oko 30 podopcija kojima se upravlja funkcijskim i pojedinim tasterima što programu daje jednostavnost i brzinu rukovanja. Rad se odvija preko prozora koji se nadostavljaju jedan na drugi. Podaci se unose redom: ime, prezime, adresa, mesto, telefon, komentar. Zatim se takav podatak smešta u jednu od kategorija: porodica, prijatelji, poslovni partneri, institucije, ostali. Pretraživanje podataka se vrši na osnovu unetih podataka. Dovoljan je samo jedan podatak od traženog korisnika i dobri ćete sve ostale podatke. Moguće je i ispis svih evidentiranih prema kategorijama ili prema ostalim zahtjevima.

Program je pisan u bejziku a neke rutine su urađene u mašincu. Lepo je dizajniran i jednostavan za upotrebu čak i za početnike. Uz program dobijate i opširno štampano uputstvo.

✉ **Zvonimir Matovina, Prvomajska 2, 56249 Tovarnik, ☎ (056) 732-244**

• Atari XL/XE: Tetris v 2.5 i Super katalog

Tetris 2 je nastavak poznate igre ovoga puta za dva igrača istovremeno. Igra se odlikuje velikim brojem menija kao što su izbor stepena složenosti, jedan ili dva igrača, jedna ili dvije palice za igru, boje. Program se može dobiti u kompletu sa Tetrisom 1. Svi kod mene registrovani vlasnici Tetrisa 1 imaju specijalan popust.

Ujedno nudim i Super katalog u kojem je preko 500 programa, jedina kompletna hard aduga (turbo interfejs, ugradnja, dvokana ni sistem motor kontrola), veliki izbor literature (sheme računara, kasetofona, interfejsa, uputstva za programe i igre), velik izbor poukova za računare atari i još mnogo toga.

✉ **Alen soft & hard, Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345 (od 8 do 13 i od 20 do 23).**

• PC XT/AT: Tribun v1.0

Arhitektima, građevinarima, strojarima, električarima, urbanistima, projektantima, investitorima, izvođačima i ostalima koji izrađuju
projektantske troškovnike
analize i kalkulacije cijena pojedinih radova
– ponudbene troškovnike
mjesečne situacije izvedenih radova i specifikacije materijala
pomaže program Tribun. Štedi vreme 10 do 20 puta u odnosu na klasičnu izradu navedenih proizvoda, a izrađuju ih u obliku na koji su korisnici odranije naučeni.

Program je otvoren za kreiranje novih opisa i normativa u bazi podataka, te raspolaže mnogim drugim opcijama. Arhiviranje proizvoda izrađenih ovim programom izvršava se automatski a sav arhivirani materijal vam je uvijek pri ruci.

Program Geo-set je namijenjen geodetima, projektantima, izvođačima, nadzoru a obračunava izračunava i iscrtava sljedeće
– cestovne krivine svih tipova (kružne prelazne, parametar A)
– nivelmanski zapisnik uzdužnog i poprečnih profila (upisivanje, obračun, izjednačenje visina, ispis)
– crtanje uzdužnog i poprečnih profila na ekranu ili ploteru
– kartiranje situacije na ploteru

Za cestovne krivine se mjerenje središnjeg kuta inicijalno postavlja u stupnjevima ili gradima. Ispis elemenata krivine se vrši na ekranu i opciono na štampaču. Pri ispisu elemenata na štampaču se ispisuju svi elementi krivine: te apscise i ordinate detaljnih točaka prelazнice ili kružne krivine. Nivelmanski zapisnik ima kapacitet 249 poprečnih profila sa po sedam detaljnih točaka sa svake strane osovine (ukupno 3735 detaljnih točaka). Njime se dobiva dvodimenzionalni male-

Poštedite nas »domaće radinosti«

DR BOGDAN OBLAK

Zaključujući po uputstvima, Zbirka programa za izračunavanje kamata bi trebala da omogućava obračunavanje svih vrsta kamata. Distribuisana je na disketi, na kojoj je sistem i autoexec. bat datoteka, pa se program pokreće direktno sa diskete. Program je menijevski orijentisan u živim bojama. Među menijima se pomerate kursorskim tasterima, a iz pojedinih menija izlazite na različite načine. Program se ne služi standardnim tasterima ni za izlazak, pomoć, niti za unos podataka, a isto tako je i veoma nekonzistentan u vezi sa mestima prikaza i upisa (jedanput su samo velika slova, a drugi put jedna i druga). program ne testira pravilnost datuma itd.) Uprkos utrošku nekoliko časova za proučavanje uputstava i programa, nisam uspeo da shvatim kako program uopšte radi, tako da se u sadržaj i pravilnost računanja nisam ni upuštao. Pri kupovini programa autor daje i instrukcije što verovatno ublažava nedostatke, odnosno bar učini program upotrebljivim.

Kamatne stope koje su unete u program samo su probne, a ne prave. Korisnik mora sam da ih unese.

Program ne preporučujem!

Autor: Teodor Ortl, Lasko
Svrha: Izračunavanje kamata i štedna služba
Jezik: paskal
Računar: PC XT/AT

TOMAŽ ISKRA

Program koji smo ovog puta dobili na recenziju na žalost ne zaslužuje da ga podrobnije predstavimo. Ukratko: Kontrolka je program namenjen obradi rezultata kontrolnih zadataka. Ovde obrada znači samo smeštanje sabranih bodova i ocenjivanje na bazi kriterijuma. Broj đaka je ograničen na 40 i zato je pogodan za osnovne i srednje škole.

Navešću razloge za negativnu ocenu. Negativno

program je namenjen samo za usko područje upotrebe
funkcionalnost programa je relativno skromna
korisnički veznik je slab
– usled preterane jednostavnosti sumnjam da bi program u ovakvom obliku kakav sada ima mogao da donese bilo kakve uštede.

Program koji dolaze na recenziju trebalo bi da premašuju nivo amaterskog bavljenja računarstvom.

Pozitivno
želja programera da svoj rad ponudi i drugima.

Savet
nemojte reći da se recenzent pravi važan, jer to mu nije namera. kritiku treba da shvatite kao njegovu molbu da prikupite svoje intelektualne sposobnosti, uložite više truda, rada i izradite program kojim ćete zaista moći da se ponosite.

Čitaocima: Molimo da nam više ne šaljete »proizvode iz garaže« u koje niste ni sami ubeđeni. Pre nego što rešite da nam nešto pošaljete, raspitajte se malo i kod svojih znanaca šta misle o vašem umotvoru.

matičk modeliranja terena za daljn u primjenu u projektiranju prometnica. Iscrtavanje uzdužnog odnosno poprečnih profila vrši se automatski na ekranu ili ploteru formata A3.

Kartiranje s tučama na ploteru vrši se z baza form ran h drugim programom (broj točke koordinate visina detal,ne točke) Omogućeno je kartiranje u mjer lu koje zadaje korisnik. uzimajući u obzir usk papira po obje osi. Uz kartiranu točku se spisuje broj točke i li njezina visina. Kartiranje se vrši na ploteru formata A3. a program ovisno o zadanom mjerilu i veličini područja koje se kartira izrađuje situaciju u jednoj ili više sekcija. Tokom kartiranja istovremeno se iscrtava i decimetarska mreža, a kartiranje se vrši s točnošću od 0.025 mm.

Za interesiranima nudim demo verziju te prezentaciju prema dogovoru.

✉ **Vinko Burić, Vetrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8 do 15) ili 20-422 (od 16 do 20)**

● PC i UNIX: Programska podrška

Nudimo izradu poslovnih apl kacija primjenom metoda softverskog inženjeringa (CASE):

projektiranje dokumentiranje aplikacija korištenjem metode GANE/SARSON

logički dizajn i normalizacija datoteka i baza podataka korištenjem metode Entity Relationship

jednokorisnički i višekorisnički sistemi i mreže računala. Uz mogućnost prijenosa aplikacija bez konverzije programa i podataka.

Cobol C, Oracle i generatori koda 4. generacije

- mogućnost kupnje izvornog koda (Source)

garancija 1 godinu

niske cijene.

✉ **Pro * Soft, 41000 Zagreb, ☎ (041) 677-843**

● PC XT/AT: Epp, Cirp i Arh

Programi Epp i Cirp (opisani u MM br. 6/89 i br. 9/89) sada su objedinjeni u jedan program, sa novim opcijama i nadopunama.

Program Arh pruža vam osnovne informacije o vašoj arhiviranoj dokumentaciji (šifra dokumenta, koordinate pol ce datum pohrane broj mape registra. partner izvor dokumenta, u slobodnoj prisanoj form.). Mogući su posebni podaci za dokumente. fakture, ponude i ugovori, ekranski prikazi svih faktura, ponuda li ugovora po predmetima sa ukupnim zbrojem iznosa te šest razl čitih tipova pisanih izvještaja za arhiv ranu dokumentaciju.

Za sva polja gdje je to potrebno dobivate pomoć sa F1. Programi su jednostavni i laki za upotrebu, estetski sadrža uputstva (dobivate i pisana), pouzdani korisni svim pojedincima koji žele voditi sami korespondenciju sa poslovn m partnerima te koji čuvaju svoju poslovnu dokumentaciju, a žele sami imati nadzor nad njom (nije ograničenje).

✉ **Gojko Božić, Rastočine Š-5/13, 51000 Rijeka, ☎ (051) 513-720.**

● C-64: Beeper +

Ako vam je dosadilo da stalno gledate poruku load error kupite Beeper+. Priključuje se bez lem jenja i bez otvaranja kompjutera. Pr uključenju na portove dovoljno je da otkucate POKE 54296,15 i nikakve više nema. Prema najčišćem zvuku, programi se učitavaju 100%. Uz ovaj hardverski dodatak dobijate i detaljno uputstvo.

✉ **Saad Ibrišagić, V. Nazora 19, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 23-520 i Bojan Perabucki, N. fronta 79, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 354-454**

● C-64: Original Loader

Ovaj program omogućava pre svega brže i kvalitetnije učitavanje originala il programa koje učitava,u sa load. Sadrži meni sa tri opcije:

upis org nala

spis orig nala

učitavanje originala

kraj

U njega upišete poziciju originala i računar će se sam obrnuti na određenu poziciju i obavestiti vas da ga zaustavite. Ako to ne uradite zaustavića se sam.

✉ **Tomi Software, ul. Nikole Tesla 8, 68270 Krško, ☎ (0608) 31-537**

● IBM PC XT/AT: Razni programi i igre

Evidencija radnih sat program je namijenjen za pojedinačnu i zbirnu evidenciju (mjesečnu i godišnju) radnih sati radnika, i to norma sati, ražijskih sat prekovremenih sati, godišnjih odmora slobodnih dana, bolovanja, praznika plaćenih i neplaćenih dopusta itd. Program također vrši i mjesečne i godišnje rekapitulacije za svakog radnika, te za cijelu firmu po svakoj stavci pojedinačno i zbirno, te obračun sati za obrazac M-4. Tabelarni ispis podataka na štampaču.

spis virmana - program vas oslobađa svakodnevnoga ručnog ispisivanja uglavnom istih podataka (naziva i sjedišta nalogodavca i primaoca odnosno vjerovnika i dužnika, te brojeva njihovih žiro računa) u obrasce br. 40, 41 i 43, te ostale istoga tipa. Jednom upisani podaci bivaju pohranjeni u datoteku odakle se pozivaju pomoću šifre. Program a naroč to efikasan ako je svakodnevno potrebno ispis vati već broj virmana.

Evidencija kredita program omogućava evidenciju kredita i raznih drugih obustava iz osobnog dohotka, te mjesečne ispise podataka i rekapitulacija. Omogućuje ispise podataka i pripadajućih rekapitulacija za svakog radnika, kreditora (odnosnu vrstu obustave) pojedinačno sa specifikacijom svake pojedinačne obustave te zbirne ispise svih obustava za svakog radnika ili kred itora pojedinačno sa izradom rekapitulacije obustava za cijelu firmu za željeni mesec.

Rulet program poznate igre sa pregledom dobitnih kombinacija u posljednjih pet kola.

✉ **Dávor Golek, Prvomajska 32, 51550 Mali Lošinj, ☎ (051) 861-481 (16 do 20 sati), fax (051) 861-236 (7 do 15 sati, za ing. Goleka)**

● IBM XT/AT: Virman

Program Virman je nastao z potrebe za programom koji će omogućavati jednostavan unos podataka za ispunjavanje platnih naloga i njihov ispis.

U svakodnevnom radu sa platnim prometom ba obavi i veliki bro, razn h doznaka prebac vanje doznaka slično što se posebno primećuje u preduzećima sa više žiro računa. Ova, program je namijen en i takv m kor sn cima.

Program omogućava sledeće:

unos i održavanje datoteke uplatilaca

unos, pregled, korigovanje, brisanje, sp sivanje arhiviranje v rmanskih naloga

kasniji ispis arhiviranih virmana po potrebi.

Sve opcije u meniju ma su komentirane tako da za upotrebu nisu potrebni specijalni kursevi ili uputstva. Ako pošaljete formatiranu disketu i marke u vrednosti 2.00 dinara dobićete demonstracionu verziju programa koja će vam olakšati donošenje odluke o kupovini.

✉ **Andrej Albreht, p. p. 82, 68001 Novo mesto, ☎ (068) 22-000.**

● C-64: R&R Magazine

Prvi broj je posvećen trikovima za C-64, dok drugi broj sadrži uputstva za najpopularnije uslužne programe. Treći broj je namijenjen vlasnicima disketne jedinice 1541 i svima onima koji nameravaju to da postanu. List objašnjava sve u vezi sa korišćenjem disk-drajvera 1541.

✉ **R&R Co., Dejan Ristevski, Jurija Gagarina 146/8, 11070 Novi Beograd.**

● ST: SN-Animate i SN-Draw

Ovo su dva programa koji omogućavaju crtanje slike (SN-Draw) i njeno animiranje (SN-Animate) koje se kasnije može snimiti kao fajl LST i pozvati u bejsik GFA. Mogu se koristiti sl ke formata Degas screen. Ako ih nemate možete ih pretvoriti Snapshotom koj se isporučuje sa uputama. SN-Draw je prototip programa za crtanje ko, spada u Public Domain. Kasnija verzija će se normalno prodavati s tim da registrirani vlasnici imaju popust. Slike nacrtane njima mogu se koristiti u SN-Animate jer su standardnog formata screen.

✉ **Saad Ožubur, Bosanska 5, 41000 Zagreb, ☎ (041) 571-574.**

● C 64: Kup sistem

Ako ste se ikada bavil organizir anjem realizacijom malonogometnih, rukometnih košarkaških i ostalih sličn h turnira po kup-sistemu elim nacije, izvjesno ste spoznali mukotrpnost takvog pothvata. Iskrsavaju razni problem koja morate rješ t kojekakvim improv zacijama.

Program Kup sistem će vas oslobodit improvizacija i omogućiti profesionalno obavljanje poslova vezanih uz kup turnir. Nakon unošenja ekipa sudion ka program će vas voditi kroz turnir sve do završetka finalnog okršaja. Program određuje parove u svakom kolu, eliminira poražene ekipe, prepoznaje kada preostaje neparan broj ekipa i jednoj određuje slobodno kolo.

Program isporučujem na svojim kasetama (C-15) sa Simon's Basicom na kojemu je i napisan.

✉ **Damir Bortek, Podravska 20, 41260 Sesvete.**

● Amiga: Prevodi uslužnih programa

Preveo sam uslužne programe DPaint 2 i 3, Fantavision na hrvatski il srpski jezik, a u pripremi je i WordPerfect. Prema potrebi izrađujem nove fontove za DPaint ili bilo koji uslužni program (npr. Vizawrite) li postojeće prerađujem u YU-standard. Sakupio sam i zbirku dodatnih komandi za AmigaDOS. Svi zainteresirani za suradnju ili razmjenu neka se jave.

✉ **Mladen Redas, B. Njegoša 6, 59320 Drniš.**

● Amstrad, Schneider: Prijevodi i Pokice

Pokica je ono što stalno tražite, a nitko vam ne ponudi. Ne morate znati mašinski programirati. Od sada svatko od vas može strane riječi u nekom mašincu zamijeniti našim domaćim bez mnogo muke. Prevedite i vi nešto. Mi već jesmo Masterfile 464, Masterfile 6128, Screen Designer i Tasword 6128 već su prevedeni. Sve je to obrađeno pokicom.

Traž te kasetu i verziju na disku.

✉ **Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, ☎ (044) 24-945.**

● Amiga: CLIDOS Plus paket

CLIDOS Plus paket predstavlja naredbe za amigin CLI. Paket sadrži pet programa: SuperCopy, Memus, IFF Master, FileDisplay, PAL.

SuperCopy je specijaliziran program za kopiranje za sve one koji nemaju dodatnu jedinicu na disku il proširenje memorije. Kopira programe neograničene duljine, a prednost u odnosu na običnu komandu copy je u tome što SuperCopy alocira najveći segment memorije i u nje ga sprema program koji želite kopirati. Tako nije potrebno nekoliko puta prebacivati diskete.

FileDisplay je hex-dump program. Ima tri načina rada: ispisivanje u heksadecimalnom obliku, u ASCII i ispisivanje u formatiranom ASCII obliku.

Memus ispisuje koliko je ostalo slobodne memorije (chip, fast ili public) najveće segmente i h memorija.

IFF Master prikazuje sliku u formatu IFF ILBM. Ima ugrađen efekt fade, pa ga možete kor sti za svoje igre. Za razliku od ostalih programa ove vrste, IFF Master ima dodatnu opciju kojom se prikazuju podaci o samoj slici: dubina, širina, dubina itd.

PAL je jednostavan program kojim se prozor CLI sa 200 linija visine povećava na 256 linija. To je korisno kod »amiga« koje rade na sistemu PAL.

Paket može koristiti i početnik na »amigi« jer je pozivanje naredbi jednostavno. Sv su programi komprimirani, pa ne zauzimaju mnogo prostora na disku. U svakom se programu nalazi kratko objašnjenje opcija, a detaljne upute se dobivaju kao poseban ASCII file.

Paket snimam na vašoj disketi. Uz program dobivate poklon v sk er i program za skidanje slika iz memorije i njihovo snimanje u formatu IFF.

✉ **Igor Brejc, Lastovska 22, 41000 Zagreb, ☎ (041) 538-201**

● PC/XT: Evidencija poslovnih partnera (EPP) i mali tekst-procesor (CIRP)

To je program opisan u MM br. 6/89 uz to i novosti:

program je dopunjen malim tekst-procesorom za ispis cirkularnog pisma A4 kolo verzija poboljšanja

manje izmjene dopune besplatno.

✉ **Gojko Božić, Rastočine Š-5/13, 51000 Rijeka, ☎ (051) 513-720, popodne**

● C 16, 116, +4: Changer v1.0

Ovaj program je zanimljiv za sve prodavce igara. Omogućava menadžiranje piratskih poruka unutar neke igre: uslužnog programa, introa, demoa.

Od ostalih programa iste namene razlikuje se jednostavnošću korišćenja i adresom na kojoj je smešten. Dosadašnji menjači bi i su smešteni na adresama od $1000 naviše tako da bi igrač (ili neki drugi program) koja bi najnormalnije bila smeštena od $1000 do $4000 bila oštećena za oko 1 K jer bi menjač (koji je još pisan u bejsiku) svojim učitavanjem izbrisao deo igre. Tako ste umesto Pacmanom, Cuthbertom ili Montyem mogli da se igrate sa nekim nedefinisanim mrljama, ako ste dopšte mog i da se igrate.

Moj program je umesto 1024 bajta dugačak svega 600 i ne naseljava se od adrese $1000 nego $0CC8. Na tim adresama se ne nalazi ni jedna igrica pa prema tome ne može ni da je uništi. Naši junaci igara će i dalje imati oblike.

Zbog vanredne dužine programa šaljem vam ga kao listing. Ukucavanje je veoma jednostavno i svak početnik je sposoban da ga pusti u rad.

Uz listing šaljem vam i veoma važna uputstva koja se vrlo lako pamte.

✉ **Koko Bit Software, Zoran Stojković, Dušanova 82, 11000 Beograd, ☎ (011) 635-057**

Herbert Schildt: Turbo C – The Complete Reference. Izdavač: Borland - Osborne/McGraw-Hill. Godina izdanja: 1988. Broj strana: 907. Broj poglavlja: 30 poglavlja, prilozi i indeks. Format: 18,5 × 23 cm. ISBN 1-07-881346-8. Prodaje: Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana

ZORAN CVIJETIĆ

Svi znamo da implementacija nekoga računarskog jezika gotovo uvijek pravilu odstupa od njegove definicije, kao i da za rad s nekim prevodiocem nije dovoljno poznavati jezik kojem je namijenjen. Turbo C tu nije izuzetak, pa se mogao očekivati da će Schildt autor knjige C: The Complete Reference napisati i neku varijantu okrenutu Turbo C. Razlog više za takvo očekivanje je bila čvrsta pozicija koju je Turbo C zavzeo u svijetu prevodilaca C-a. Zasebno nije mjesto da o tome raspravljamo. Schildt je ostvario očekivanja, rezultat njegova rada je pred nama. Izdanje koje ovdje prikazujemo je nažalost stara, pa obuhvata samo Turbo C 1.5, dok je u međuvremenu izašlo izdanje koje obuhvata verziju 2.0 trebat raspitati kod svojeg dobavljača.

Sadržaj je podijeljen na pet dijelova. Osam poglavlja od 30 koliko ih ukupno ima), dakle gotovo cijeli prvi dio, obrađuje samo jezik C (varijable, kontrola toka, pokazivači, itd.). Tak deveto poglavlje skreće u vode Turbo C, počinjući s njegovim preprocesorom, predefiniranim makroima, direktivama prevodiocu. U nekoliko posljednjih poglavlja se jedva skusija o memorijskim modelima i video funkcijama (tekstualnim i grafičkim). Tu se već dobro zašlo u Turbo C.

Drugi dio knjige opisuje radno okruženje Turbo C općenito (izgled ekrana, spisak i osnovna značenja menija) i u detalje (opis editora, razne opcije linkera i prevodioca).

Deset poglavlja tj. cijeli treći dio, posvećeno je funkcijama Turbo C (kreirani od ulazno/izlaznih pa nadalje, nijedna nije propuštena). Sve obilje primjerima a tu je vrlo dobro objašnjenje povezivanja programa s bibliotekama funkcija te uloge datoteka header u svemu tome.

Mislimo da četvrti dio nije uopšte potreban, jer sadrži ekstrakte iz drugih Schildtovih knjiga o C s raznim temama (liste i stabla, umjetna inteligencija i jezični interpreteri). O razlozima zbog kojih je autor ovo učinio nećemo nagađati.

Posljednji bi se dio slobodno mogao pročitati kao prvi po redu, jer rasprava o stvarima koje odvajaju dobre programe od loših. U njemu je sabrano dosta znanja o razvoju softvera sa C, savjeta i tehnika kako efikasan program dizajnirati, razvijati, debagirati, održavati i prenositi na druge računare. To popravlja dojam o knjizi (koji je bio malo pokoleban prethodnim poglavljem).

Schildt je očigledno autor koji dobro poznaje C i Turbo C, tako su u ovoj knjizi primjetni tragovi njegova autorskog zamora (za nas će izgleda ostati tajna kako običan smrtnik može biti toliko produktivan) to ne znači da mu ne bismo trebali progledati kroz prste, jer je dao dovoljno kvalitetnog materijala da bi se opravdala kupovina knjige. Kada bismo još našli izdanje koje pokriva i Turbo C 2.0, ne bi bilo nikakvog razloga da je ne uvrstimo u svoju biblioteku.

Umang Upta, William Gietz: SQL Programmer's Guide. Izdavač: QUE Corporation

Mr IVICA MIKEC

Razvoj SQL počinje radom "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks" matematičara E. F. Codda, koji je 1970. radio u IBM. U ovom radu Codd je postavio principe relacijskog modela i opisao relacijsku algebru koja služi za organiziranje podataka u tabele.

Dugo vremena dBase je bila dominantna baza podataka za mala računala. Među njima, SQL se sada pojavljuje kao drugi standard za izgradnju baza podataka, pogotovu od kada je i firma Ashton-Tate izbacila na tržište dBase IV koji u sebi sadrži i komponentu SQL. U ovoj knjizi pokriven je jezik SQL, koji je standardiziran ANSI. Obrađeni su razni primjeri korištenja SQL-a s programerskog stajališta.

Knjiga je podijeljena na tri dijela. Prvi dio obrađuje interaktivnu upotrebu SQL (naredbe kojima se izađe direktno s tastature). U njemu se objašnjavaju osnovne naredbe SQL, njihove komponente, različite vrste objekata u bazi podataka. Obrađeni su osnovni koncepti relacijskog modela, te kako se podaci smještaju u tabele. Posebna pažnja posvećena je naredbama za kreiranje baze podataka, te za jednostavnije upite. Objašnjeno je kreiranje indeksa radi poboljšavanja performansi upita, u pretposljednjem poglavlju ovog dijela autori se bave pitanjima nivoa autorizacije i dozvola korištenja baze podataka. Posljednje poglavlje prvog dijela pokriva pitanja osiguranja baze podataka, te mogućnost restauriranja baze podataka u slučaju uništenja.

Drugi dio se bavi integracijom naredbi SQL-a s raznim programskim jezicima (C, COBOL, dBase). Ovdje se objašnjava zašto SQL nije programski jezik i na koji se način mogu u druge programske jezike uključiti naredbe SQL. Naime, SQL su dva jezika u jednom: on je i jezik za definiciju podataka, a ujedno je i jezik za obradu podataka. Priloženi su primjeri gotovih programa. Primjeri su rađeni za SQLBase i dBXL, ali se mogu koristiti i za druge baze podataka SQL. Pokriven je tzv. API za C, prekompajler za COBOL, a nije zaboravljen ni interfejs prema dBase-u, bazama drugih proizvođača (dBXL, Quicksilver).

Treće poglavlje pokriva proširenja i neke novine koje su dodane standardu

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275, Fax: 011/335-902
Radno vreme: pon.-petak 8-14, 17-19

Za sve informacije možete se obratiti nama ili našim saradnicima:
PNP Electronic Split 058/589-987
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
tel. 99/49/89/577 209,
fax 99/49/89/570-4379

GAMA

GAMA GAMA GAMA GAMA

Potreban Vam je kompjuter? Drugi bi Vam rekli "Prepustite sve nama".
Mi u GAMI kažemo: "**Dodite da zajedno odlučimo**".
Mi - poštujući Vaše želje i potrebe, a Vi - koristeći našu
potpunu obaveštenost i dugogodišnje iskustvo.
Obraćajući se GAMI Vi ne kupujete kompjuter, Vi sticete prijatelja.

ZA PORTRET NAŠEG KLIJENTA

Ovo poglavlje pokušava odgovoriti na pitanje u kojem pravcu se kreće daljnji razvoj SQL

Na kraju je dan kratak historijat nastanka relacijskog modela baze podataka te razvoj SQL U dodatku su dani potpuni listinzi programa koji se navode u knjizi

Izvrsna knjiga za sve programere koji se bave razvojem relacijskih baza koristeći SQL, bilo na malom ili velikom računalu

Herbert Schildt C – Power User's Guide. Izdavač Osborne/ McGraw - Hill. Izdanje prvo. Godina izdanja. 1988. Broj strana 382. Broj poglavlja. 10 poglavlja i indeks. Format 18,5 × 23 cm. ISBN 0-07 881307-7. Prodaje Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana

ZORAN CVIJETIĆ

Kada u sažetku neke knjige, na zadnjoj strani njena ovitka, pročitate da vam se tu otkrivaju sve tehnike i trikovi koje koriste profesionalni programeri da bi kreirali softver svjetske klase, a njen autor je već napisao par dobrih knjiga, onda je normalno da ćete s tom knjigom požuriti kući

U tom sažetku još piše da su obrađeni meniji pop-up i pull-down, kompletne rutine za prozore, pisanje programa TSR direktna kontrola ekrana zvučnika, interpretiranje jezika, povezivanje s mišem programiranje video igara u realnom vremenu, programiranje serijskog porta uključujući prenos podataka i rutine LAN te da je dan i kompletan grafički toolbox s rutinama za rotiranje objekata

Meniji pop-up i pull-down, kao i prozori pop-up najbolji su dijelovi knjizi i od njih ćete izvjesno imati koristi Primjera u ovom poglavlju ima mnogo (neki od njih su kompletne aplikacije, kao kalkulator i notes), kao, uostalom, i u cijeloj knjizi

Dio o TSR je štur pa ukoliko o TSR želite doznati više od osnovnih informacija, nabavite Schildtovu »Born to Code in C« gdje se obrađuju daleko bolje, kao i druge knjige od Ala Stevensa koje ćemo opisati u slijedećim brojevima MM

Dio o grafici je jednako štur kao i o TSR, a na njega se nadovezuje i o programiranju igara (sprajtovi i slične stvari, znate)!

Stvari ponovo postaju zanimljive kada dođe red na serijski port, gdje je, osim osnova (kao što je inicijaliziranje porta, čitanje njegovih vrijednosti itd.) prikazan i cjelokupni transfer datoteka (slanje i primanje). Ovo znanje je pretočeno i u rutine kojima se može ostvariti primitivna (siromašna?) LAN

Za kraj je ostavljeno interpretiranje računarskih jezika (u primjerima je razvijan interpreter za Small BASIC) i vječna ljubav svih biznismena – kreiranje poslovnih grafova

Nakon čitanja smo ostali malo zatečeni jer to nije bilo ono što smo očekivali odnosno ono što je najavljivano u sažetku na kraju. Zbunila nas je ovolika mješavina tema i ton koji je izgledao namijenjen početnicima. Kako sažeci često predstavljaju reklamu, a u reklamama se uvijek malo pretjeruje to nas je i navelo da previše očekujemo. Zato mislimo da ne griješimo kad kažemo da je ovo idealan uvodni tekst za bistrije i znatiželjnije početnike u programiranju koji žele da se uhvate ukoštac sa jezikom C i interesiraju ih neke tehnike. Ukoliko ispunjavate taj uvjet, onda ćete knjigu »C Power User's Guide« naći interesantnom

POZOVITE NAS!

– Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg 6,
Tel. (0222) 863211
Telex 133128
Fax 8652141

Elbatex

MOTOROLA

NOVO

Programiranje na jeziku Modula-2

Poziv na pretplatu

Prevod četvrtog izdanja poznatog dela N. Wirtha, *Programming in Modula 2*
Knjiga je priručnik za programski jezik Modula-2 ali i uvod u programiranje uopšte. Namenjena je onima koji su već ovladali osnovnim znanjima programiranja a koji bi želeli da prodube svoje znanje. Modula-2 je potomak programskog jezika Pascal i posebno je pogodna za programiranje većih i kompleksnijih sistema.
Programiranje na jeziku Modula-2 može se smatrati standardnim referentnim priručnikom za programere koji koriste jezik Modula 2.
220 strana, formata 17×24 cm. Pretplatna cena **150 din**

Pretplatna cena važi za uplate izvršene do izlaska knjige iz štampe do 01 04 90. Pretplatite se – to je najpovoljniji način da obezbedite svoj primerak. Javite se dopisnicom ili telefonom da bismo vam poslali uplatnicu.

Naručujem knjige
1. IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC komada
2. Priručnik dBASE III PLUS komada
3. Pascal priručnik, komada
4. Commodore za sva vremena komada
5. Spektrum priručnik komada

POPUST 15% fizičkim licima za narudžbine od izdavača!

Ime
Prezime
Adresa
P. broj i mesto

Mikro knjiga
P.O.Box 75
11090 Rakovica-BEOGRAD
tel. 011/542-516

M M 2

U izdanju Mikro knjige

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III izdanje
U ovom izdanju proširen je uvodni deo a pored toga dopisana su i nova poglavlja DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0. Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.
416 strana, formata 17×24 cm, **cena 240 din**

Priručnik dBASE III PLUS, II izdanje
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu podataka na PC računarima. Sadrži osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike programiranja i korišćenja programa dBASE III PLUS.
U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE PLUS verzija 2.10 sledeći korak u radu sa bazama podataka.
400 strana, formata 17×24 cm, **cena 240 din**

Pascal priručnik, II izdanje
Prevod Pascal User Manual Report a, poznatog dela N. Wirth a tvorca programskog jezika Pasca predstavlja osnovni stručni izvor za učenje primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
280 strana, formata 17×24 cm, **cena 150 din**

Za kućne računare:

Commodore za sva vremena, IV izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
344 strana, formata 17×24 cm, **cena 180 din**

Spektrum priručnik, IV izdanje
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver. Jedina prava knjiga za ZX Spektrum računar.
264 strana, formata 14×21 cm, **cena 80 din**

SINCLAIR

AKO STE U DILEMI gde nabaviti programe za vaš spectrum 48 K, obratite se nama! Pogodnost je mogućnost formiranja kompleta po vašoj želji (igre, korisnički), izbor programa za jedan komplet (12-tak njih) + kaseta (agfa fuji) + PTT = 7.5 DEM u dinarima. Usluga je profesionalna - svaki snimak se proverava. Najnoviji kompleti. Tima Scaner. Informacije narudžbe na ☎ (018) 22-791 Clipper soft studio. T-1062/4

SPEKTRUMOVCI!! All soft nudi vam stare igre i nove programe za ZX spectrum 48 K. Još danas naručite besplatan katalog programa na ✉ All soft, Groharjeva 12, 61240 Kamnik. T 1064/4

SPECTRUM HARDWARE proizvodi disk interfejs (turbodrajv), joystick interfejs, centronica, programator eproma, brisač, ispravljače. Prodaje disk jedinica. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T 1071

HOTLINE

Spektrumovci! Veliki izbor programa. Cijena kompleta 7 dinara pojedinačno program 1 dinar. Za katalog poslati PTT marku. Željko Prulki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355 ili (054) 50-620. T 1614

SPECTRUM 16/48/128 – Velika ponuda najkvalitetnijeg najnovijeg softvera po vrlo povoljnim cenama. Besplatni katalog. Brza isporuka, garantovan kvalitet. Miran Pešl, Arbanaševa 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. T 1555

PACKA soft

ZX SPECTRUM
vam već pet godina donosi radost na kvalitetan, prijatan, pouzdan način! Kao već niz godina, mesec vam ovaj put nudimo programe u paketima, pojedinačno po vašem izboru. Sport, Trka, Seks, Simulacije letenja – Šah – Strateške igre – Menadžerski programi – Arkadne igre, Avanture, Karate, Stari hitovi iz godine 84, 85 i igre opisane u Mom mikru za svaki mesec posebno. oktobar 89, novembar 89, jul, august 89, januar 88! Garancija za svaki snimak! Vjerni pretplatnici dobijaju nagradni kupon na osnovu kojeg dobijate 10 do 20 % jevtinju kupovinu programa! Naručite besplatan katalog, videćete da vam neće biti žao!
Packasoft, Ob Poloku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T 129/90

2200 PROGRAMA za spectrum u 180 kompleta ili pojedinačno. Kvalitet zagarantovan. Besplatan katalog. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana – Črnuče. ☎ (061) 371-827. T-297

ZX TURBO GAMES. Uštedite vreme - naručite turbo program, bolje nego na commodoru. 20-25 programa, kaseta sony, pti takođe 50 din. ☎ (063) 33-383. ST 1

FUTURE ORION ponovo na sceni. Osnovani smo 1983. pitajte starije braću. Profesionalne snimke, ekskluzivna ambalaža, vrhunska pouzdanost! Goran Pavlović, Rubetićeva 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 417-052. T-299

COMMODORE

LPHO-SOFT VC-20, C 64, amiga. Najevtinji programi! Isporuka 24 sata! Denis Isaković, Muhameda Đuđže 33/II, st. 11, 71000 Sarajevo. ☎ (071) 212-366. T 1061-4

C 64 CURSE OF AZURE BONDS, sa originala sa uputama prodajem. Prodajem igre i uslužne programe (samo disk). Besplatni katalog. Originalne upute za Bard's Tale I, II i III, Pool of Radiance i drugo. Info: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T 1065-4

C 64 Prodajemo novije i starije igre na kazetama. Igre su u kompletima i pojedinačno. Katalog besplatan! Matko Reder, Videkovića 19a, Novska, 44143 Nedjelja. T 741-4

COMMODORE 116, 16, +4! Najveći izbor programa! ☎ (043) 842-170, Darko. T-7224

COMMODORE 64, najnovije i najevtinije igre. Tražite besplatan katalog. ☎ (055) 223-526 (Goran). T 300

COMMODORE 4, 16, 116: Prodajem vrhunskih 1300 igara, uslužnih programa, te raznu literaturu. Robert Odniković, T. Tila 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. T-7254

AMIGA 500 Prodajemo najnovije igre i utility-je za vašu amigu. Besplatan spisak. Ozren Đukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5, ☎ (041) 668-004. T-296

8D Zagreb vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C 64. Eprom moduli, kablovi, programi na disku, kazeti, uputstva. Davor Borošak, Frojdeova 8B, 41020 Zagreb, ☎ (041) 522-508. T 1326-4

COMMODORE 16, 116, +4 Najveći izbor najkvalitetnijih programa, katalog besplatan, copy turbo vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. T 1322-4

C 64/128. Reset, eprom moduli, elektronske obične palice, T razdjelnik za presnimavanje, svjetlosni podešivač glave kazetofona, bušač za diskete, navlake-zaštita od prašine, programe, svjetlosna olovka + poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T 1321-4

COMMODORE 64: Povoljno prodajem oko 700 programa. Simon Perše, Gradnikove brigade 23, 65000 Nova Gorica. T-7257

AMIGA. Prodajem najnovije i starije igre i uslužne programe. Besplatni katalog. Mogućnost pretplate na nove programe. Originalne upute za F-29 Retaliator, Red Storm Rising, Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F-16, Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I, II, Carrier Command, Amiga Dos 1.3, Dpaint II, Calligrapher. Info: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T 1066-4

C 64, PC 128, CP/M - veliki izbor uslužnih programa, popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5'25. Katalog ☎ (021) 611-903. T-492

FAX SOFT
Poljepšajte zimu sa najnovijim programima na disku, i kaseti koje vam nudimo. Dezider Cvijin, C. 1 maja 69, ☎ (064) 37-662, Kranj. T 1067-4

AMIGA AMIGA AMIGA
Svaki mesec preko 100 najnovijih igara (Space Ace, Ninja Warrior, Bomber) i uslužnih programa. Brza isporuka i kvalitetno snimanje. Prodajem i štampač Star LC 24-10, star 2 meseca sa deklaracijom. Bojan Božić, Pleničnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 u odsutnosti ☎ sekretarica. T-1070

COMMODORE 64 Nudim najbolje starije najnovije kasetne programe. Velik izbor uslužnih programa. Snimam memorijski pojedinačno i u kompletima. Drago Karačonji, V.B.Kidriča 22, 54000 Osijek. T-1140-4

AMIGA, najnoviji programi, najbolja usluga, a prva dva programa besplatna! ✉ Dario Vidović, ☎ (041) 780-360, Tomislav. T 294

DORĆOL SOFT vam nudi najnovije programe za vaš commodore 64 kasetu i disk. Snimanje na novim nekorištenim C-60 kasetama. Uz svaku narudžbinu šaljemo besplatan opširan katalog, a za samo katalog poslati u pismu 5 din.
Od kasetnih igara imamo: Bobo, Ghost Goblins II, Chase HQ, Cauni Duckula, Carr Command, Double Dragon II, Magic J, Basketball. Cena 1 komplet 30 din + kaseta + pti.
Disketni programi: Bobo, Chase HQ, Moon Walker, Beverly Hills Cop, Turbo Out Run, Fighter Bomber, Ghost Goblins II, Wasteland, Azure Bonds sa originala, Halsfar.
Disketni uslužni: Turbo Pascal, Giga CAD, Amiga Paint, Geos V2.0, Superbase 64, Music Shop, Beastie Boys 1+2+3 i mnogo drugih koje možete naći u katalogu.
Ivan Božić, Dubrovačka 14/2, 11000 Bgd, ☎ (011) 181-992.
P.s. Do zlatka ovog broja još 5 kompleta i deset disk igara. T 1063

ZAGY soft

Commodore 64. Vrhunska ponuda najnovijih i najpopularnijih igara za disk i kazetu nastavlja se i u 1990. godini!
Iskoristite na najbolji način poslednje dane zimskih praznika i naručite neke od najnovijih igara: Moonwalker, Magic Johnson Basketball, Turbo Out Run, Nihgtmare, The Untouchables, Dragons War, Double Dragon 2 itd.
Uz bogatu ponudu najnovijih igara garantiramo profesionalnu uslugu i brzu isporuku! Ukoliko se dosad još niste uverili u stalnost ovih tvrdnji raspitajte se kod svojih prijatelja, susjeda ili rodaka zašto naručuju baš kod nas! Sve programe možete naručiti pojedinačno ili u kompletima, a nudimo i veliki izbor disketnih programa i kazetnih originala.
Kompleti: Svaki komplet snimamo na isključivo novim, nekorištenim kazetama pa ne postoji mogućnost da osim igara budu snimljeni »novokomponirani hitovi« i festivali. Na kazetu snimamo samo 35-37 igara. Zašto? Zato što svaki malo ozbiljniji i iskusniji kupac zna da na kazetu ne može stati 50-80 igara? Osim ako se ne radi o intro, demo programima i slikama.
Kod nas dobijate 35-37 igara (koje su potpuno ispravne), turbo program, program za podešavanje azimuta, kompletan popis igara! Cijena takvog kompleta sa kazetom iznosi 5 DEM ili 35 dinara (konvertibilnih!). Svaki komplet prije isporuke verificiramo tj. provjeravamo tako da je mogućnost greške svedena na minimum, pored toga ako se radi o našoj greški Zagy Soft priznaje reklamacije ili nezadovoljima vrši povrat novca! Uz sve ove povoljne uvjete naše 5-godišnje iskustvo, korektan odnos prema svakom kupcu, dovoljan su razlog da nam poklonite svoje povjerenje koje nećemo iznevjeriti.
Komplet 2B/9: Najnovije igre koje će stić do zlatka ovog broja.
Komplet 2A/90: Magic Johnson Basketball, Moonwalker, Turbo Outrun 1, 2, Mig 29, Tom and Jerry 2, Final Tennis, Double Dragon 2 1-6, Sound Duckula, Tobin, The Gousl 1-3, Time Zone, Micro Golf, Rally Cross 2, Greed Iron 2, Sind and Gravesa, The Untouchables 2-4 itd.
Komplet 1A/90: The Untouchables, Eye of Horus, Kick Start 3, Limbo, Fallen Angels, Postman Pat 2, Ghostbusters 2 1-5, Neutralizator, Super Wonderboy 1-6, Mean Streets, Orcus, Bushido, Spooked, Snowball, Foot ol Year 2, Mega Nova, Pictionary 1-4, Father Xmass, Rugby Boss, Elven War, Garfield Winters Tail 1-3 itd.
Komplet 1B/90: Cabal 1-5, Roller Coaster 1-4, Tusker 1-3, Pro Tennis Sim, Power Drift, Dragon Spirit 1-6, Mario Bros 3, D.I.S.C., Orion, Continental Circus, Shark, Zagon, Laser Squad 2 1-2, Freedy Hardest 3.
Za sve ostale komplete pogledajte starije brojeve revije Moj mikro. Svaki od navedenih programa možete naručiti i pojedinačno na kaseti i disketi.
Kazetni originali: Project Stealth Fighter (5 DEM ili 35 dinara) - fantastična simulacija ratnog aviona F-19 Tomcat. Uz original dobijate dekoder za tastaturu, komplet mapa. Kod drugih prodavača možete dobiti samo kopiju naše igre. Kompletno uputstvo nudimo posebno (35 dinara).
American Ice Hockey (2,5 DEM ili 17 dinara) - najbolja simulacija hokeja.
Continental Circus (2,5 DEM) - najnovija utrka formule 1 opisana u prošlom broju MM.
Nudimo i ostale originale za kazetu: Kung Fu Master, Pirates, Defender of Crown, Grand Prix Circuit, Battle Valley, Nosferatu, Scooby Doo, Stormlord, Supercycle itd.
Disketni programi: Magic Johnson Basketball, Knightmare, Turbo Out Run, Moonwalker, Dragons Warr, Rairo Grade, Bobo, Fighter Bomber, Chess, The Untouchables, Super Wonderboy, Jonatan, Mean Streets, Thudar Ridge, Pictionarry, T. Tile Moons, Formula 1 Manager, Cabal, Roller Coaster i još puno drugih!
Cijena: Cijene smo izrazili u DM i u novim dinarima (bez 4 nule).
1 komplet + kaseta + uputa 35 din. (5 DEM)
1 kazetni original 17 din. (2,5 DEM)
1 pojedinačna igra za kazetu 0,9 din. (0,14 DEM)
1 strana diskete 3,5 din.
Snimanje cijele diskete 7 din. (1 DEM)
Za kazetni katalog poslati 10 dinara, a za disk katalog 5 dinara. Provjerite zašto je Zagy Soft poznat širom zemlje.
Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497. T-128/90

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do **uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja.** Šaljite ih na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete broj svog telefona.
- Za male oglase, koji su **duži od četvrtine strane,** ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne kontrolišemo, za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- Odbacićemo
  - male oglase, koji nisu pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vijuge, neprihvatljiv sadržaj itd.)
  - male oglase neurednih platiša
  - male oglase onih oglašivača, o kojima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavaju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-386, int. 26-85.**

No 1 za C 64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

Beosoft Commodore 64/128

No 1 za C 64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa Šta nudimo?

1 Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema muštеrijama Veliki izbor programa igara, uslužnih, obrazovnih
2 Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe
3 Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu)
4 Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana
5 Svaka kaseta sadrži Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem Broj programa na kaseti je od 30 80
6 Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8 Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca

RAZMISLITE Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta

LUNA PARK	Dragon Ninja Tiger Road Led Storm Double Dragon Ou Run Pr hibition Hes as Penetrator Rygar
DRUŠTVENI	Tetris Rack Em Jame Rask Pub Games Spitting Images Monopoly Domino Proba Simol Bally
SVEMIRSKI	Dread Nought DNA Wa Cana s of Mats Pogostron Arcade Cas Stik Worm Mega Nova Uridium
AVANTURE	Hobbit Vera Cruz Valhalla Temple of Te or Wolfman Spiderman Side Wa k Run Away Pum Adventure
STARTEŠKI	War in Midle Earth, Ocean Conquer Crown Coy Rome Barbarian, Up Periscope Birmark J , Reb II
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pauteman Path, New Cas Incredible Sphere Wonder Boy Xenon
POČETNIČKI	Chuckie Egg Bruce Lee Phoen x Mss Pacman L 4 Runner Comando Bo de Dash II Space Invaders
BESMRTNI	Ball Jackal Game Over Shadow Fore Hard & Heavy Ninja Commando J Pacman Skate Board Simulator
RATNI	Operation Wolf Arcade High Sm Fernandez Mus Die Typhoon Stalingrad, Wa Bringer Sky Shark
SPORTSKI	Mini Golf Serve & Volley Waterpolo Daley Thompson O C Hockey Yamaha mpiada Wheelchair Rally
BORILAČKI	Renegade Int Ring Side Dragon Ninja Sweet Cre Box Shinobi Tehn Knockout Barbarian II
CRTANI FILM	Tom & Jerry Bridget Rabbit Mickey Mouse Stunt & Over Road Runner Gar field Batman Pa a Patak
AKCIONI	Tiger Road Tehnoc p Danger Freak Brave Star Navy Moves ast Ninja II s sages Vigilante
OLIMPIJADA	Olimpiada Seu 88 Zimska Olimpijada 88 Alternativ World Games Caveman Olympics Summer Olympiad
KORISNIČKI	Ogl man bio najbolih tekstnih programa za C64 Writer jezik mapir assembler Kuvarske
PORNO	Pop digra zmanih s ka igranje pokera u svlač enje sve ska e ska seks ova Samanta Fo
ŠAH	Battle Chess, My Chess Ic 3D Chessmaster 2000 Chess 4 0 P ti Chess Grand Master

AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska
NAJBOLJE IGRE C64	Ele Boulder Dash Saboteur Match Day II Went Bank Super Test Ma h Pi ni BMX Spy Hunter
DUPLI KOMPLET	Circus Attraction Last Duel Domine Jet Bike Sim Ninja Massacr Ring Side Serve & Volley, Space Ki er
AUTO MOTO TRKE	Test Drive II Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 off Road Racing, Crazy Cars II
SIMULACIJE LETA	F 18 Hornet, A.C.E 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F 14
NAJBOLJE IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II Renegade III Wakerpo s Operation Wolf
FILMSKI HITOVI	Robocop Superman, Predator Simbad, Platoon Red Hea 007 Return of Jedy Spitting Person
TIMSKI KOMPLET	Team Sport Kick Off Jordan vs Bird, Kenny Dag sh Socce Emly Hughes Soccer
NAJBOLJE IGRE '89	Kick Off Buffalo Bi Crazy Cars 2 Indyana Jones 3 Passing Shoo Tennis Shinobi Time Scaner
HITOVI JUNA	Running Man 3 D Pool Tota Eclipse II Super Trucks Circus Attraction Ninja Commando Polic
HITOVI JULA	Red Heat Hostages, Stone Warrior Rely Cross Jump Riding, Skate Ball Kenny Dag sh Soccer
HITOVI AVGUSTA	Licence to K ll Aaaight Time Scaner Jaws Vigilante Phobia Kick Off Spitfire 40, Dominator.
HIT SEPTEMBRA 1	Indyana Jones III, New Zealand Story, Cambogia Black Dangerous, Thunder Birds Rely simulator
HIT SEPTEMBRA 2	Buffalo Bill, Gemini Wings, King of Beach Cosmic Pirates USA Arcanoid 2 Kendo Warrior Xips
HITOVI OKTOBRA 1	Shinobi Batman the movie Omni play basketball, Passing Shot Time Runne The Double Toss
MATEMA ENGLES	Preko 60 programa za učenje vežbanje usavrša vanje znanja iz matematike engleskog tečnik
GRAFIČKO MUZIČ	Paket programa za crtanje, pisanje komponovanje sa efektnim skrolovima

HITOVI OKTOBRA 2

SPITFIRE NEW
BATTLE CHESS 2D
AFTER BURRNER USA
CRAZY CARS II
JACKAL USA
POWER BOAT
SPACE ACADEMY
BATMAN THE MOVIE 2
BATMAN THE MOVIE 3
SPORT TRIANGLE 1
SPORT TRIANGLE 2
DIE SLIME
BEYOND DARK CASTLE 1 7
CRACK UP
ALTFRED BEAST 1 5
CRICKED MAS
DYNAMIC DUX 1
DYNAMIC DUX 2
DYNAMIC DUX 3
DYNAMIC DUX 4
DYNAMIC DUX 5
DYNAMIC DUX 6
DM FINS PARK

HITOVI NOVEMBRA 1

STRIDER 1 5
BASKET MANAGER
WICKED
TRES & DIZZY
GRAND PRIX MASTER
WORLD TROPHY SOCCER
NATO BMX SIMULATOR II
BM POKER
TERRY'S BIG
XENOPHOBE 1 4
ACTION FIGHTER
GOLDREGOINS DOMAIN
IRON LORD
FIGHT SOCCER
SPORT TRIANGLE 3 4
UNDERGROUND
AUSSIE GAMES 1
AUSSIE GAMES 2
AUSSIE GAMES 3
AUSSIE GAMES 4
AUSSIE GAMES 5
AUSSIE GAMES 6
BLACK HOLE
RINGS & UP
STUNT CARS RACE

HITOVI NOVEMBRA 2

POWER DRIFT
FREDDY H IN S MANH
PRO TENNIS SIMULATOR
HELLRAID
CABAL 1 20
MOUNTAIN BIKE SIM
CONTINENTAL CIRCUS
SHARK
GARFIELD-W TAIL /1 3
TUSKER
THE DESERT
THE VILLAGE
- THE TEMPLE
BALLISTIX
DIGITIZER IZ S K
JUMPING CUBES
DRAGON SPIRIT 1-6
MARIO BROSS III
D I S C
AUSTRALIAN FOOT. 1-2
ZAGON
TRIVIAL THE ULT Q. 1 2
ORION
ROLLER COASTER 1-4
LASER SQUAD II/1-2

HITOVI DECEMBRA 1

THE UNTOUCHABLES
ULTIMA DARTS
ELEVEN WARRIORS
CRICKET CAPTAIN
NEUTRALIZATOR
SPOOKED
GHOSTBUSTRERS II/1 3
MEGANOVA + 2
FALLEN ANGEL
POSTMAN PAT II
GO KART SIMULATOR
FATHER XMAS
SHOT TG
FIRST PASS THE POST
SHARK 7
RUGBBY BOSS
2JGGEN
MEAN STREETS
LIMBO+
BUSHIDO
EYE OF HORUS
STUNT EXPERTS
SUPER WONDERBOY 1 6
JONATAN 1-4
FOOTBALER OF THE YEAR

UZ SVAKU POŠILJKU DOBIJATE SPECIJALAN POKLON.

CENA jednog kompleta + C 60 kasete je 35 dinara. Snimamo na Novim C 60 kasetama PTT troškove snosi kupac Cene su orijentacione i važe na dan isporuke Telefon 011 421 355 je otvoren za Vaše pozive od 9 22 časa.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355

radno vreme: od 9 do 20 časova sem nedelje

A PLUS CLUB

commodore

TEL: (0[illegible]) 4[illegible]56

USTANIČKA 40

BEOGRAD

Zašto kupovati kod skupih prodavaca koji ucenjuju kvalitet skupo prodaju? Šta je važno: da kompjut bude dobro sortiran, da se programi učitavaju i da se uz njega prilaže literatura plus brza isporuka i mogućnost reklamacije! Šta mi nudimo – isporuka 2-3 dana od dana narudžbine (naš je pit trošak)

- uz novu C-60 kasetu dobijate katalog (6 strana), uputstvo (4 strane), spisak-omot
- komplete (50 programa po kaseti) memorijski snimljenih i sortiranih 01.01.1990

1. auto moto trke	9. najbolje igre 1989	17. arkadne igre
2. sportske igre	10. bezmotorne igre	18. borilačke veštine
3. filmski hitovi	11. olimpijske igre	19. simulacije letenja
4. strategija (logički)	12. svemirske igre	20. crtani film
5. ratne igre	13. društvene igre	21. dual igre (dva igrača)
6. avanture	14. seks komplet	22. grafičko-muzički
7. šah	15. akcione igre	23. korisnički
8. engleski-matematika	16. univerzalni	24. hitovi januara i februara

svaka kaseta ima 50 programa, turbo 250, program šlefovanja glave, spisak-omotni katalog na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku (naručite ga, besplatan je)

Cena: 1 kaseta 30 din., 2 kasete 60 din., 3 kasete 80 din., 4 kasete 100 din

Za sve narudžbine, reklamacije, informacije zvati svakog dana od 7 do 22 T 136-90

AMIGA, C 64 programi po pristupačnim cijenama. Miroslav Milak (Venom), Predovečka 11, 41000 Zagreb, ☎ (041) 416-439 (VIP). T-1164-4

GARFIELD SOFT

Velik izbor programa za commodore 64. Kvalitetna i brza usluga, novi programi svakih 10 dana za kasetu i disketu. Javite se. Naručite besplatan katalog. Predrag Petronijević, Nova Skojevska 59, 11090 Beograd. T-7225

ASTOR ZAGREB

Nastavljajući distribuciju najnovijih i najboljih programa za C 64 – amigu, za sve vas, poklonike vrhunskog softvera, pripremili smo obilja novitela. Naslovi poput (za C 64: Bobo, Myth, Snare, Beverly Hills Cop, Operation Neptune, Blue Angel 69, Rock'n Roll ... za nas su već zaslarjeli hitovi. Vrhunsku ponudu, kvalitetu, nudi vam po mnogima najbolja grupa protekle godine. Javite se sa punim poverenjem.

Miljenko Petrinec, 41020 Zagreb, Trg X korpusa 15, ☎ (041) 521-355, Čedomir Klinar, 41020 Zagreb, Mašarin prilaz 14, ☎ (041) 525-469 T 1136-4

MADONNA SOFTWARE COMPANY
COMMODORE NEWS 1-2

Specijalizovani disketni časopis namenjen vlasnicima commodora 64/128. Prvi u Jugoslaviji u čiju realizaciju učestvuju sve republike. U svakom broju donosi uputstva za programe, rutine, savete, programe, igre, testove hardvera, oglase najboljih pirata u YU, kutak razmene, nagradne igre itd. Cena časopisa više nego povoljna, a može se dobiti na kaset i! Pišite na ✉ MSC Ive Lole Ribara br. 30, 16000 Leskovac, ☎ (016) 47-105 Boban. T-491

POPRAVLJAM kasetnike i palice za igru i prodajem sve vrste audio i video kaseta pod šifrom Javtino. Jackson, Ob progi 14, 66310 Izola, ☎ (066) 62-820 T 1074

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk. Takođe pojedinačno. Brza isporuka. Roman Rupar, Taborska 3/a, ☎ (061) 51-644. ST-3

ORION SOFTWARE CLUB

Kasetni programi za C 64

- besplatan katalog
- pretplata
  mesečno 40-50 novih
- snimanje na vašem azimutu
- nagradne igre!

Nedeljko Božin, Rumenački put 11, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 323-576 T-4965

COMMODORE KOMPLETI

Najnoviji hitovi i najbolji tematski kompleti po povoljnoj ceni. Cena kompleta sa oko 30 programa, snimljenih na novoj super kvalitetnoj kaseti, isključivo na uvoznim (basf, agfa, TDK, sony) je 6 DEM (protivvrednost u din) + pit. Na in naručena kompleta jedan dobijte besplatno po želji (platite samo praznu kasetu). Svaki komplet ima turbo 250+ program za nastavljanje glave, spisak programa i katalog svih naših kompleta. Rok isporuke 1 dan.

Februar '90: Magic Johnson Basketball, MIG 29, Time Zone, Carrier Command, Turbo Out Run (2 pr), Pipe Dreams, Scooby & Sweep, Final Tenis, Formula 1 Race, Ghouls n'Ghosts (3 pr), Moon Walker, Rally Cross II, Count Duckula, Double Dragon II (2 pr), Ultimate Darts, Elvin Warrior, Go Karting, Wonderboy in Monsterland (2 pr), Roller Coaster (2 pr), Jonatan, Eye of Horus

Januar '90: The Untouchables, Footballer of the Year II, Snowball, Kickstart II, Ghostbusters II (3 pr), Meganova II, Power Drift, Continental Circus, Ballistix, Shark, Helirald, Limbo, Freddy Hardest in South Manhattan, Pro Tenis Simulator, Cabal (5 pr), Mario Bross III, Garfield Winters Tail II (3 pr), Laser Squad II (2 pr).

Decembar '89: Aussian Games (6 pr), Fight Soccer Champions, Tras & Dizzy, Grand Prix Master, World Trophy Soccer, Basket Manager, Action Fighter III, Galdregon's Domain, Underground, NATO, BMX Simulator II (2pr), BN Poker, Terrys Big Adventure, Die Slime, Power Boat II, Crack Up, Space Academy, Jackal USA, Strider (3 pr)

Novembar '89: Batman the Movie (3 pr), Passing Shot Tennis, Omni Play Basketball (2 pr), Revenge of Defender, American Express, XISS, Last Fight, World Cup Soccer, Time Runner, Block Bottle, War Machine, The Double, Stunt Car Racer, Battle Chess 2D, Sporting Triangle (4 pr), Spitfire New, F-40 Pursuit (Crasy Cars III), After Burner USA (3 pr), Fight Soccer, Wicked

Oktobar '89: Indiana Jones and the Crusade (5 pr), New Zeland Story, Motorhead, Soccer Supermo, Out of the Deep, Thunderbirds (4 pr), Xybots, Leonardo, Cobra Force, Rick Dangerous, Captain Fizz, Rattler Flatter, Kendo Warrior, First Strike, USA Arkanoid, Cosmic Pirate, Search fot the Titanic, King of the Beach, Stoorm Trooper, Buffalo Bill, Muncher

Septembar '89: Kick Off, Licence to Kill, AARGH, Nightwing, Time Scaner (2 pr), Man War, Spitfire 40, Dominator (40 pr), Deneb, Red Heal, Kenny Dalglish Soccer Manager, Hostages, Inner Space, Rally Cross (4 pr), Spherical, Gun Fighter, Voltage, Wolf Pack

Pored tih stalnih mesečnih kompleta, imam i tematske komplete: Auto moto, Simulacije letenja, Borilačke, Ratne, Seks, Društveno-logičke, Svemirske, Avanture, Sport, Filmske, Dvoboj, kompleti, Uslužnih programa.

Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. T 137/90

JOY DIVISION-DISK

I u ovoj godini možete izabrati među igrama i programima za C 64, C 128, CP/M na disku. Stari hitovi i sve novitete u novom katalogu, koji je još uvek besplatan i možete ga dobiti na ✉ Igor Krempl, Krževinska 23, Maribor ☎ (062) 29-717 T-1073

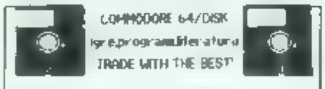
C 64, 128, CP/M: Veliki izbor najnovijih preko 800 starijih igara i uslužnih programa na disku (5,25" 3,5"/3,5") i kaseti. Besplatni spiskovi. Uputstva. Gotovi komplet. Brza isporuka. Garancija kvaliteta. Posebna ponuda disketnih originala i uputa. Geos 128 V2.0, Geofile 128, Music maker 128, Prolext 128 + prevedeno uputstvo, Geos 64 V2.0, Profi Pascal 64 V5.8, 64 Master Text Plus, Wordstar 64 sa YU slovima, Driller, Red Storm Rising.

Kasetni original: Red Storm Rising + uputa. Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb ☎ (041) 511-299 T-695-4

S.O.D. C 64, AMIGA programi po pristupačnim cijenama. Miroslav Milak (Venom), Predovečka 11, 41000 Zagreb, ☎ (041) 416-439 (VIP). T-7271

AMIGA! U 1990. Renegade vam nudi kvalitet, pouzdanost, prijateljstvo ... evo par naslova od 21: Oswald 2, Fire, Ghost n Goblins 2 (100%), Pinbal Magick (100%). ... brza isporuka, saradnja sa stranim grupama, programi bez bagova, virusa, umerene cene, hardver čine Renegade! Renegade, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107 takođe za vas radimo i rasturamo. Intros, takođe ... vršimo razmenu istih! We are the professionals!! T-1162-4

MIGHTY CREW



Poštovani! Kao uvek vam ovaj put nudimo sve disk novitete za vaš C 64! Još uvek nabavljamo programe u inozemstvu (Hotline!). Za katalog šaljite igre (2.00 din.), uslužni & literatura 2.00 din., Kvalitet osiguran!

Informacije, narudžbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561 T-130/90

Tpi

Ako imate slične brige pozovite nas.

Podite po kompjuter sa nama. Organizujemo jednodnevne poslovne izlete u Munchen.

Svima, kojima je vožnja previše naporna, a vreme dragocjeno, omogućujemo preuzimanje kompjutera kod nas. Nudimo najnovije IBM PC XT/AT primerljive kompjutere.

Tražite besplatan katalog! ☎ (062) 631-271

Otvoreno: od ponedeljka do petka od 8 do 14, poslepodne prema dogovoru. T-127/90

JOY DIVISION
64,128,CP/M,DISK

Veliki izbor uslužnih programa i igara (64, 128, CP/M), koji su u pregledniom i još uvek besplatnom katalogu razdeljeni po tematici. Za orijentaciju: već 31.12.1989 smo imali igre: Bobo, Fighter Bomber, The Nightmare. Provjerite zašto se kupci sa povjerenjem vraćaju nama! Sve informacije i narudžbe: Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor ili po ☎ (062) 221-863. T-131/90

ATARI

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE

- veliki izbor softvera, veliki izbor hardvera

Specijalna ponuda

atari 520 STM + SF 314 + SM 124 = nazovite obavezno

atari 1040 STFM + SM 124

- atari 1040 STE + monitor

nashua DSDD 3,5" i diskete 5,25"

Boris Gruden, Palmoticeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 ili 436-002 (16-21 sati) T 1323-4

ATARI ST – najnoviji programi, najpovoljnije cijene, garantirana kvaliteta. Diskete 3,5" (maxell, BASF, fuji ...). Krunoslav Berta, Varičakova 8, 41020 Zagreb, ☎ (041) 674-255 T 1724

ATARI ST, profesionalni prevodi uputstava na formatu A4: VIP 20 DEM, dbMAN4 22 DEM, GFA Vektor 10 DEM, dbMASTER 5 DEM, ST Pascal Compiler 11 DEM, Publishing Partner 17 DEM, Signum2 17 DEM, STAD 15 DEM, DEGAS Elite 14 DEM, Word-Plus 13 DEM. Plaćanje u dinarskoj protivvrednosti.

Ivana Solarov, Banovićka 5, 41040 Zagreb, uslužni ☎ (041) 259-618 posle 6 h T 1325-4

ATARI ST najnovije igre, programi. Katalog besplatan. Igor Albrehl, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858

AURORA – hardware i software za atari ST. Floppy 3,5, sat, diskete 3,5 i 5,25. Katalog besplatan.

Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772 T 1137-4

ATARI 1040 STF (1 Mb) sa monitorom SM 124, programima i literaturom, prodajem ☎ (071) 648-949 T 7255

PRODAJEM atari 520 STM, SF 314, oko 20 disketa s programima ☎ (042) 661-201 T 295

ATARI XL/XE: Leper Messiah vam nudi najnovije programe, turbo, normalno. Katalog besplatan. Radoslav Jandrić, Ul. Slavka Rodića 32 D, 70230 Bugojno ☎ (070) 45-601 T 7256

NOVE IGRE za atari XL/XE. Kompleti K-39. Caverns of Eriban, Collapse, Diamond Mine, Warhawk, Q-Dimension X. Novi turbo programi su stigli. Cvetojević, Trg M. Pijade 16, 44000 Sisak ☎ (044) 21-016. T 1068-4

ATARI ST programi i literatura, Harlekin, PKS Write, Spectre 128, GFA Basic Compiler 3.0 2D. Jurij in Marko Gerbec, Korytkova 32, Ljubljana, ☎ (061) 444-825. ST-1

ATARI ST sa 1 Mb floppyjem i c/b monitorom, prodajem ☎ (061) 444-825. ST-2

ATARI XL/XE: turbo interfejs + program, veliki izbor programa i literature – za katalog poslat 0,5 din. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345. T-1139/

ATARI 130 XE, disketar + box 60 disketa, zeleni monitor sanyo, literatura, ispravno sa carinskom deklaracijom, za 4 100 din. Drago Mencin, Gabrijele 53, 68256 Krmelj. T-1139/4

ATARI ST
Kompjuter centar

Klub sa najdužom tradicijom. Mi imamo sve što posloji za ST. Svojim iskustvom pomoći ćemo vam da zaberete ono što vam treba. Potražite od nas najbolje uslužne programe, najnovije igre, programske pakete, literaturu, IBM programe na 3,5" i 5,25" Američke diskete. Sve to, sa nizom korisnih informacija, možete naći u našem novom De Luxe katalogu za 1990 godinu, najboljem ST katalogu u YU.

Za ovaj više nego samo katalog (40 str.) platite 6 din.

Vlastimir Matić Zarija Vujošević 79
Tel. 140-582 11070 Novi Beograd

T 124/90

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je još dalje jedini koji nove programe za vaš računar nabavlja iz inostranstva i nudi vam najveći izbor starih i novih programa. Cene usluga: komplet na kaseti (55 din. + strane scotch kaseta 24 din. + pit 11 din.), pojedinačni program na disketi ili kaseti (9 din.), prazna disketa (85 din.), komplet na disketi (40 din. – bez pit i diskete). Na programe možete se i pretplatiti, u tom slučaju dobićete svaku novu kasetu 40 % jeftinije (za 66 din. sa pit i kasetom), a kod specijalnih i pojedinačnih programa popust je 20 %. Ako želite samo katalog pošaljite 1 dinar u pismu.
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1,2, Operation Wolf 1-6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2 3.
Komplet 76 (super 7): Robocop, R-Type 1-3, Batman 2, Supersports 1- 5, Spitting Images
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1-3.
Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1-4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrorpods, Fast Food
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paciandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1-3,
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1,2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot,
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E, Street Gang Footbal
Komplet 83 (super 13): Betrayer, Blade Warriors, Ninja Commando, Scotland 1-3,
Komplet 84 (super 14): Dominator 1-4, Nudge Machine, Red Heat 1-4, Skweek,
Komplet 85 (super x): Najbolji komplet godine: Passing Shot, 3D Pool, Total Eclipse 2, Barbarian 2, After The War 1,2, Licence To Kill, Silkworm, Arcade Flight Simulator
Komplet 86 (super 15): Jaws The Revenge, Untouchables, Skate Ball, Pro. Skateboard Simulator, Sinder, Storm Warrior, Bestial Warrior
Snimamo na vaše/naše kasete (domaće i strane) i diskete, a naručiti možete i pojedinačne programe. Sve gore navedene programe imamo na disketi i na kaseti. Tematski kompleti na kaseti, i na disketi: Auto moto 1,2, Sport 1,2, Letenje, Šah, fudbal. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Carrier Command (92 K, najbolji program godine sa amiga, 200 din., Time Scanner (1, 2, 70 din., fliper godine), Abadia (100 % grafika, 130 K, 80 din.), Psi 5 Trading Company (pojedinci su je uporedivali sa Elite ..., 1 disketa, 120 din.), Mr. Heli (igra, bolja od Cybernoid, 6 stepeni neverovatno, 1/2, 90 din.). Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na diskeli, kao što su: Fleet Street Editor (20, 210 din.), At Last Plus (1/2, At Last + 70 din.), Pyradev + (65 din.), Discology 5 (presnima sve 180 din.), Turbo Pascal 3.0 (50 din.). Uslužni programi za CPC 464 ili 6128: Magic Brush (50 din.), Music System (50 din), Tasword YU (30 din.), Masterfile (35 din.)
Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831, posle podne. T-140/90

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

PROGRAMI I LITERATURA:

PROTIV VIRUSA: Scan54 (otkriva 80 virusa), mnoštvo ostalih programa za otkrivanje i borbu protiv virusa. **ZA CLIPPER**: Clipper Natucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box. **ZA C**: Zortech C++, Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Snipt 2.0. **ZA PASCAL**: Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional, Turbo bonus, Turbo Analist. **POSLOVNI**: Symphony 2.0, AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 286, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extension, Framework II, dBase IV. **IGRE**: Test Drive 2, Gran Prix, Lazzy Larry 2, Police Quest 2, Flight Simulator III.

Šaljite praznu, formatiranu disketu odnosno uplatite dinarsku protivvrednost 15 din za katalog – Snimamo na sve PC formate: 5"1/4 360K, 1.2M, 3"1/2 720K, 1.44M.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (061) 445-292

ST-6

MEGASOFT
RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudimo potpunu programsku podršku za računare IBM/PC/XT/AT/PC2
- operativni sistemi i korisnički interfejsi,
programski jezici, CAD/CAM i elektronika,
stono izdaveštvo, planiranje i statistika, baza podataka, integrisani paketi, matematika, ekspertni sistemi
- specijalizovani programi iz mašinstva, arhitekture, rudarstva

Specijalna ponuda operativni sistem QNX sa kompletnom literaturom. Možete naručiti naš katalog sa popisom svih programa i literature. Snimamo na diskete 5,25" i 3,5" te 0,36 – 1.44 Mb. Radnim organizacijama šaljemo predračun a prilikom isporuke i originalan račun. Javite se svaki dan od 7 19 časova.
Prodaju vrši MEGASOFT, Š. Zehirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 216. T-139/90

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC: 1500 najnovijih uslužnih programa. Word 5.00, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, Pctools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, QBasic 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase IV, Ventura 2.00, Antivirusi Yu. fontovi za Ventura, Xenix, 500 igara itd. Snimam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36-1.44 Mb. Tjedno novi programi. Tražite nove kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb ☎ (041) 254-58! T-133/90

AMSTRAD

PRODAJEM schneider CPC 464, modulator, palicu za igru, 8 kaseta, literatura, carinska deklaracija, ☎ (063) 35-839. T- 697-4

OGROMAN IZBOR igara i uslužnih programa za amstrad na kaseti ili disketi. Vrhunska kvaliteta, prihvatljive cene. Besplatan katalog! Izy software, Moše Pijade 46, 52000 Maribor, ☎ (062) 38-540. T- 1075

AMSTRAD JOYCE najvernitiji i najbolji CP/M AMSDOS – besplatan katalog. ☒ Urban Balić, Bognarjeva pot 17, 61210 Ljubljana. T- 1653/4

VLASNICI CPC 464 koji nemaju disk jedinicu najčešće su nepravedno zapostavljeni. Pirati im doduše nude obilje softvera, ali nažalost to su najčešće igre ili jednostavni uslužni programi bez prave praktične primene. Ozbiljnih programa sve do sada su bili rezervisani za vlasnike diska. Verovatno ste se već pitali: mora li to biti tako. Naravno ne! Obratite nam se ako želite potpuno da iskoristite svoj računar. Kod nas ćete naći najveći izbor uslužnih, poslovnih programa na kaseti za CPC 464! Možete ih naručiti u sortiranim kompletima ili pojedinačno. Mi imamo i sve kompletirane igre koje vam nude ostali, ali mi smo jedini koji će vašeg sorgrača usposobili i za ozbiljnog poslovnog saradnika. Snimci direktno iz kompjutera garantuju kvalitet. Niska cena, a kvalitet visok i vama i nama sledeće dobitak. Već danas tražite naš besplatni katalog. Macasoft, Cara Lazara 32, 24000 Subotica, hot line (024) 31- 906. T 123/90

DR–HOUSE za CPC 464/6128 najveći izbor poslovnih programa, statistika, finansije, matematika, fizika, radio, osnovna škola. Katalog! Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. T-298

PC

POSTIGNITE UNIX KOMPATIBILNOST i rešite se problema s hard diskom! Više vam neće biti potrebni razni DMDRVR.BIN ili HARDRIVE.SYS. Parametre vašeg RLL, MFM ili, ESDI diska upisaćemo u BIOS. ☎ (041) 235-385, Josip Ilk (041) 439-595 Tomislav. T-141

POVOLJNO PRODAJEM IBM PC AT kompatibilan kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom) i 50 disketa besplatnog softvera. Informacije ☎ (076) 40-940. T 1163-4

PRODAJEM IBM XT kompatibilni računar 10 MHz, 512 K, multi I/O, CGA karta sa Yu-setom, RGB monitor 14" kao i nešto diskela sa softverom. Anto Dankić ☎ (055) 230-948. T-698-4

NOVA GENERACIJA
DIV
Domaći programski paket za potpunu antivirusnu zaštitu PC računara
- prevantiva
- dijagnoza
- lječenje

Svaki registrovani korisnik dobiva ljek za svaki novi virus uz minimalnu naknadu.
Agencija Nova generacija
izrada softvera posebne namjene
R. Janković 2a, 71000 Sarajevo
☎ (071) 462-759, 462-706, 647-818, 644-288

NOVA GENERACIJA
T 135/90

KONSTRUKTERSKI PROGRAMI za PC, XT i AT: okviri, rešetke, rostilji, dimenzioniranje betonskih elemenata. Jednostavno korištenje i grafičke podrške. Za poduzeća i pojedince. Opširan katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, ☎ (051) 516-405. T 700-4

IBM PC SOFTWARE
NAJVEĆI IZBOR softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Sourcer 89, 80x87 Emulator, MS Fortran v5.0, Lahey Fortran 89, Orcad PCB v1.1, Adobe Illustrator, Dr. Genius, Corel Draw, PC Paintbrush 89, Zortech Maxicom, Slimmer v2.0.
Igre: Test Drive II (The Duel), Alf, Artic Fox, Squash ... još preko 758000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača i public domain distributera. Literatura. Pokloni! Ekstra popust! Katalog. Svi formati 3,50 i 5,25 inča. Isporuka u roku 24 sata.
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T- 134/90

RAZNO

KOMPJUTEROM DO ZARADE. Posao u vašem stanu, za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom. Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. T-1135/4

DISKETE 5,25 i 3,5, dvostrane, nove, prodajem ☎(061) 51 644. ST-4

PC, AMIGA, ATARI: najbolji program tekući račun 5.1 Demo ☎ (054) 24-461. T-263/4

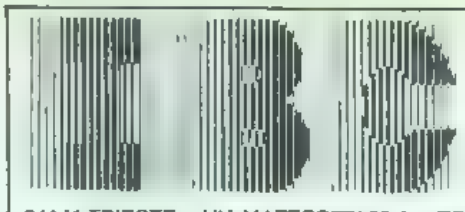
DR DOBB 5 JOURNAL Software Tools Vol 13, 1988, prodajem ☎ (061) 344-480. ST-5

QL 128 K s programima i literaturom, te štampač schneider DMP 2000, povoljno prodajem zajedno ili pojedinačno ☎ (065) 58-621. T 699/4

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64: Priručnik (35) din. Programmer's Reference Guide (40). Mašinsko programiranje (35). Grafika i zvuk (21). Matematika (17). Disk 1541 (14). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Prakt.kalk, Multiplan (po 14), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help: 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 9). U kompletu 160).
SPECTRUM: Mašinac za početnike (40). Napredni mašinac (35). Devpak 3 (11). U kompletu (65). ROM Rutine (knjiga, 50).
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 50). Locomotiv Basic (35). Mašinsko programiranje (35). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 14), Paskal (21). U kompletu (140). Priručnik CPC 128 (knjiga, 50).
"KOMPJUTER BIBLIOTEKA" Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T 138/90

RECYCLING

ZAMENA TRAKA ZA ŠTAMPAČE
Menjamo obnavljamo (preporučujemo zamenu) traka svih širina do zakijučno 16 mm, za 9 i 24-igične štampače. Sve korisnike 24- igičnih štampača obaveštavamo da raspolažemo trakom koja odgovara standardu, 24-igičnih štampača. Sastavljanje trake u beskonačnu omču obavljamo najsavremenijom opremom, tako da je spoj uzan, elastičan, bez zadeblijanja, što omogućava nesmetan rad štampača, ne oštećuje mu glavu. Ako kaseta s trakom ima spužvicu za vlaženje, ovlažimo je originalnom bojom. Trake i boje nabavljamo iz inostranstva, što garantuje kvalitet po standardima svetskih proizvođača.
Cena zamene trake do dužine 15 metara je 58,5 dinara, za svaki dodatni metar trake treba doplatiti 2,3 dinara za trake širine do zakijučno 13 mm odnosno 2,9 dinara za trake koje su šire od 13 mm. Cena obnavljanja trake do dužine 15 m je 42 dinara, dok za svaki dodatni metar obnavljanja trake treba doplatiti 1.5 dinara. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasete slati na ☒ Miki Baslar, Pr. Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-196. T-132/90



computer equipment srl

DUTY FREE SHOP

34141 TRIESTE – VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 TELEFAX 040/733398

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL monitore, tvrde diskove NEC, skenere, diskete

SNIŽENJE CENA
I BON ZA POPUST
ZA SLEDEĆU KUPOVINU

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci **ARNE computer service** u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne savete.

COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

KVALITETNA REGENERACIJA traka u kasetama za sve matrične printere. Obrada s tintom koju nabavljamo u inostranstvu omogućava potpun ispis za trećinu cene nove kasete. Povoljno za poduzeća i privatnike.
☎ (065) 61-495 posle podne
☎ (065) 61 711/91 prepodne
✉ Danilo Lesjak, Gregorčičeva 8, 65220 Tolmin T 264

NEW TIME, DIGIT TIME! Kako na najbrži način do kompjuterskih slika? Odgovor je u našoj novoj jedinstvenoj PC-kartici koja sliku sa videorekordera, kamere pretvara u format HGC, CGA ili EGA grafičke kartice i sprema u memoriju vašeg IBM/PC kompatibilnog računara! Sve to vam omogućava "TSV-digitalizator" sa priloženim softverom omogućen prenos slika u .IFF format za ■Luxe paint - uputstvima! ☎ (065) 63-902 ili na ✉ TSH-electronic, Prvca 126, 55400 N. Gradiška T 126/90

DISKETE 3,5" i 5,25" nove, dvostrane, prodajem ☎ (04) 253-222 T-1072

SERVISI

COMMODORE C+4, C 16 i C 116. Zdravko Šafić, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-1069-4

COMPUTER SERVICE
VIII. vrbik 33a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 od 10 - 12 i od 15 - 17 sati
SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
brzi i kvalitetni popravci
prodaja kompjutera, flopy drajva, printera, interfejsa, kablova za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
ZX centronics interfejs, joystick interfejs C 64, eprom modul, centronics kabel
rezervni delovi za kompjutere
Tražite besplatni katalog. T-696

DA LI VAS RAČUNAR NEPRIJATNO IZNENAĐUJE?
DA LI SE PONAŠA NEPREDVIDLJIVO?
DA LI SE SISTEM UČITAVA, UČITAVA ...?
DA LI NA EKRANU SKAKUĆU LOPTICE, SLOVA PADAJU, DA LI SE PLAŠITE PETKA, 13. U MESECU?

MIKRO ADA

LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL. (061) 219-125

ANVIS
ANTI VIRUSNI SISTEM

Pročitao sam broj 12/89 pa bih vam u vezi s njim rekao tri stvari

1) Sa cijenom ste stvarno pretjerali. 120.000 dinara je ipak VEEELIKA suma

2) Napisali ste da ćete vrlo rado novčano pomoći projekte računarskih magazina. Mislim da bi bilo najbolje da 100 % objavite dopise koji se odnose na projekte o časopisima. Što se tiče novčane pomoći nama će biti potrebna samo prva 3-4 broja

3) Trenutno je (vjerovatno) među domaćim vlasnicima računara najaktuelnija tema o uvođenju (i sprovođenju) zakona o autorskim pravima pa bih htio da kažem nekoliko stvari o tome, ali krenuo bih iz početka. Prisjetimo se pojave prvih računara na našem podneblju. Tada je još sve bilo u povoju. Kaskali smo (i još više kaskamo, ali i sve više zaostajemo) u trci za računare. Pojavili su se časopisi o računarima, doneseni su zakoni i limiti, pravili smo i svoje i tuđe računare, sanjalo se o PC-u (za koji se mislilo da nikada neće doći na »brdoviti Balkan«), ali pojavili su se ljudi koji su počeli da prodaju već »razbijene« programe. Neki su nabavljali programe iz inostranstva (od kolega koji su se bavili istim poslom, ali i imali više računarskog znanja) ili su ih (oni malobrojni) sami »razbijali«. Strane softverske firme nisu imale pojma šta je Jugoslavija!!! Išlo je to tako u nedogled! Svake godine bilo je sve više računara, ali i pirata (kako su prozvani). Malo je onih pravih, ali oni su i skupi pa je skoro svako ko ima računar bio pirat znajući da ga niko neće kazniti. Neki domaći časopisi su objavljivali listinge, ali oni su bili i idejno i programski loši, pa je i to prestalo. (Neka se autori ne uvrijede!) Razlog je jednostavan: (dobrog) softvera ima u izobilju tako da (vrlo) malo ljudi ukucava listinge.

Stigli smo tako do početka 90. godine kada se uvodi zakon o autorskim pravima. Prošli smo trnovit put, ali smo stigli! Međutim, realno gledajući možemo doći do sljedećih zaključaka:

Koliko je piratstvo pomoglo da računari dođu u dosta domova, toliko je i negativno uticalo na domaće korisnike. U nedostatku (dobrog) softvera, našlo bi se ljudi koji bi počeli i sami da programiraju tako da bi danas bilo mnogo više (dobrih) programera. Znači »mač sa dvije oštrice«.

– Softverske kuće će otvoriti predstavništva u kojima će moći da se nabavi najsvježiji softver iz cijele Evrope. Posljedica će biti da će sve više ljudi početi da uči programiranje, ulazice u svijet mašine, a samim tim naučiće i kako da »provale« zaštitu. Tako će na piratskoj sceni ostati samo oni najbolji, a na hakerskoj će biti još više kodera i krekera («razbijača«). To će dobro doći onima koji budu nabavljali programe od pirata, jer će dobiti samo kvalitetne a ne »mačka u vreći« (kao sada). Programi će se i dalje aktivno nabavljati »tajnim kanalima« u dva slučaja:

a) ukoliko cijena originalnog softvera bude neprihvatljiva za džepove većine ljudi

b) ukoliko originalni softver bude star i loš, pa će ga malo ko kupovati što neće biti isplativo za softverske kuće. I ovo je »mač sa dvije oštrice«.

Istina, imaćemo originalne upute, ali

– Biće zaštićeni autori softvera, ali i članaka (pročitaj Vaš mikro 12/89). Zato predlažem da se u zakon uvede da stavljanjem znaka © ili natpisa COPYRIGHT autor štiti svoj rad, a one koji to nezakonito preuzmu, zna se šta čeka!

Nameće se i mnogo drugih zaključaka, ali zbog prostora ne mogu ih sve pomenuti. Danas strane softverske firme znaju šta je Jugoslavija (što je dobro), i pošto su se »ispucale« na drugim tržištima, došle su u našu zemlju. Inače, u svemu ovome biću samo posmatrač, radiću reviju FUNNY BYTES i zezaću se na svom komodoru.

Steel/Atomic Group
Urednik Funny Bytes
(ime poznato redakciji)
P. O. Box 202
74000 Doboj

Reviju Moj mikro čitam od 1986. godine i mogu da kažem da ste najbolji u Jugoslaviji. Zato se obraćam vama. Moj problem je sledeći.

Hteo bih da kupim bolji kompjuter od CPC-a 464. U razgovoru sa prijateljem odlučio sam da kupim amigu 2000, ali cenu i prodavca ne znam, pa bih vam postavio nekoliko pitanja.

1. Koju stranu (domaću) firmu mi preporučujete i kolika je cena kompjutera?

2. Koji monitor da kupim – u boji ili crno-beli?

3. Koliko košta amiga sa opremom (miš, disk jedinica, hard disk, ploter, štampač, grafičke table i monitor)?

Sa nestrpljenjem očekujem novi broj revije jer sam vaš dugogodišnji pretplatnik.

Đorđe Jocić
Brace Babin 15
22300 Stara Pazova

U poslednje vreme redakcija opet dobiva dosta ovakvih pisama. Čitaocima savetujemo da se obrate stranim i domaćim proizvođačima, zastupnicima i trgovcima koji objavljuju uočljive oglase u našem i drugim YU računarskim časopisima.

ATARI

ATARI ST 1040 STFM sa 12" crno-belim monitorom ... sistem 1.190 DEM
ATARI ABC 286, 80286-8, 640 KB, 3,5" 1,44 MB floppy, 30 MB tvrdi disk, EGA kartica, DOS 3.3, PCM 126 monitor EGA monohromatski 3.500 DEM

SOCO – COMPUTER, Grazbachgasse 47, A-8010 GRADEC/GRAZ, tel. 1943/316-82 66 61, telefaks 1943/316-83 72 86

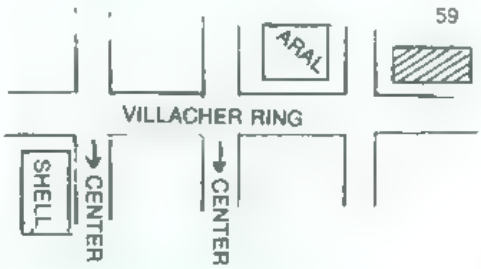
COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel. (0463) 51 45 49
51 50 93
Fax (0463) 51 19 65

U ŽELJI DA PONUDIMO KORISNICIMA RAČUNARSKE OPREME KVALITETNE RAČUNARSKE SISTEME, MODULE I PERIFERNU OPREMU, DA TAKO ZADOVOLJIMO NJIHOVE TEHNIČKE ZAHTEVE, U NAŠ PRODAJNI PROGRAM UKLJUČILI SMO ISKLJUČIVO PRIZNATE SVETSKE PROIZVOĐAČE RAČUNARSKE OPREME. KVALITETOM I KONKURENTSKIM CENAMA ŽELIMO DOKAZATI DA JE NAŠA PONUDA POTPUNA. SVA OPREMA JE TESTIRANA U NAŠEM SERVISNOM CENTRU, A PRIZNAJE SE GARANCIJA OD 6 DO 12 MESECI.

POSETITE NAŠ PRODAJNO-DEMONSTRACIJSKI SALON I UVERITE SE U NAŠU PONUDU
- prodaja računarskih sistema AT 286, AT 386 i pojedinih komponenata svetskih proizvođača
  procesorske ploče NEAT
  tvrdi diskovi NEC i FUJITSU
- mekí diskovi NEC i TEAC
  grafičke kartice HERKULES, EGA, VGA
  monitori EIZO, NEC i TTL
  štampači FUJITSU, STAR, EPSON
- prenosni poslovni računari
- LAPTOP HITACHI u XT ili AT konfiguraciji
- kontroleri HD/FD Western digital
  ADAPTEC interliv 1:1

Do naše prodavnice može se stići glavnim prilazom u Celovec, pored benzinskih pumpi SHELL i ARAL



PRE KUPOVINE OBRATITE SE NAŠIM DEMONSTRACIJSKIM I SERVISNIM CENTRIMA GDE ĆETE DOBITI TAČNE INFORMACIJE O KUPOVINI I ISPORUCI

MEDVODE-JEROVŠEK COMPUTERS, TEL: (061) 621-066
FAX: (061) 621-523
LJUBLJANA-DIGIT SERVIS: (061) 559-859
SPLIT-ONOFON ELECTRONIC: (058) 45-819

```
10 sys 2820:.opt oo,p:* = 49153      ;start profi ass., program od 49153
11 sei:lda #<new:ldx #>new           ;izmjena vektora za IRQ, tako da
12 sta 788:stx 789:cli:rts           ;ukazuje na novu rutinu
13 new lda 653:cmp #1:bne exit       ;pritisnuto SHIFT, ako nije-izlaz
14 :   clc:adc 197:cmp #8:bne exit   ;pritisnuto CRSR UP, ako nije-izlaz
15 :   lda 207:bne exit              ;kontrola crsr (ako blinka u 207 je 1)
16 :   sec:jsr 65520:txa:bne exit    ;crsr u prvoj liniji, ako nije-izlaz
17 :   lda 212:bne exit:jsr scroll   ;editor u modu navodnika, jeste-izlaz
18 exit jmp 59953                    ;povratak u standardnu IRQ rutinu
19 scroll ldy #6                     ;učitavanje potrebnih vrijednosti,
20 fill lda tab,y:sta 178,y          ;pri čemu se koriste lokacije za rad
21 :    dey:bpl fill:ldy #39         ;sa kasetofonom (178-184)
22 loop lda (178),y:sta (180),y      ;kopira izgled linije u liniju naniže
23 :    lda 646:sta (182),y          ;kod boje u odgovarajuću lok kolor mem
24 :    dey:bpl loop:ldy #4          ;ponovi za svih 40 kolona (0-39)
25 pp lda 178,y:sbc #40:sta 178,y    ;kopiranje se vrši odozdo nagore,
26 :  lda 179,y:sbc #00:sta 179,y    ;pa treba lokacije koje sadrže adrese
27 :  dey:dey:bpl pp                 ;low-hi obliku umanjiti za 40
28 ldy #39:dec 184:bne loop          ;postupak se ponavlja za linije 1-24
29 ldx #0:jsr 59903:ldy #75          ;briše prvu ekransku liniju
30 wait dex:bne wait:dey:bne wait    ;pauza nakon skrolovanja
31 rts                               ;povratak iz subrutine
32 tab .byt 152,7,192,7,192,219,24   ;(178)=1944, (180)=1984, (182)=56256
```

C 64/SCROLL nadole

Kada se kursor nalazi u posljednjoj liniji pa pritisnemo CRSR DOWN ili RETURN, sadrža ekrana se pomjera naviše oslobađajući prostor za novo upisivanje. Obratno međutim, nije moguće da ekran skroluje nadole oslobađajući prostor na vrhu. Priloženi program omogućava upravo to. Prije skrolovanja vrši se kontrola nekih parametara od toga da li je kursor u prvoj programskoj liniji do provjere da li je editor u modusu navodnika. Ovo posljednje omogućava korištenje znaka CRSR UP pod znacima navoda (iako je kursor u prvoj liniji neće doći do skrolovanja).

Miroslav Butigan
Željeznička stanica 32
75357 Tinja

CPC 464 (6128)/SWAP

Iako često sortirate stringove rutina SWAP će vam mnogo pomoći. Njena namena je zamenjivanje vrednosti dvema znakovnim promenljivama. Ovakav način je mnogo bolji jer ne moramo uvoditi pomoćnu promenljivu, a osim toga je brži. Kada želite da zamenite dve promenljive recimo A$ i B$ dovoljno je da napišete: SWAP @A$,@B$

Asemblerski listing (DEVPAC 3.1)

```
   org #a500
   ld bc,ime
   ld hl,ext
   jp #bcd1
ext  defs 4
ime  defw name
   jp start
name  defm "SWA"
   defb "P" + #80 0
start  ld e,(ix)
   ld d,(ix+1)
   ld l,(ix+2)
   ld h,(ix+3)
   ld a,(de)
   ld b,(hl)
   ex de,hl
   ld (de),a
   ld (hl),b
   inc hl
   inc de
   ld a,(de)
   ld b,(hl)
   ex de,hl
   ld (de),a
   ld (hl),b
   ret
```

Listing u bejsiku

```
10 FOR i=&A500 TO &A536
20 READ a$: POKE i, VAL ("&" + a$)
30 NEXT: CALL &A500
40 DATA 1, 0, A5, 21, 9, A5, C3, D1, BC, 0, 0, 0, 0, 12, A5
50 DATA C3, 17, A5, 53, 57, 41, D0, 0, DD, 5E, 0, DD, 56, 1
60 DATA DD, 6E, 2, DD, 66, 3, 1A, 46, EB, 12, 70, 23, 13, 1A
70 DATA 46, EB, 12, 70, 23, 13, 1A, 46, EB, 12, 70, C9
80 DATA 12, 70, C9
```

Dragan Obrenović
Dragana Vranića 14
32000 Čačak

comtron
NAPREDNA RAČUNARSKA TEHNOLOGIJA d.o.o.

INŽENJERING, PROIZVODNJA I SERVIS

* IBM-PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računari
* dodatna oprema, terminali
* računarske mreže:
  - NOVELL (ELS, Advance, SFT)
  - TOPWARE
  - mrežne kartice ETHERNET, ARCNET
  - povezanost s velikim sistemima
* UNIX System V. (ture AT&T) univerzalni sistem
* PSION ORGANISER II, čitalac šrafirane kode, povezanost na PC
* programski paketi

Za svu našu opremu dajemo 15-mesečnu garanciju i obezbeđeni servis posle završetka garancije.

Naša adresa: Slovenska 28, Maribor,
Tel.&Faks. 062/221-303

Omorika 11,
p.p. 5030,
41040 Zagreb,
tel. 264-364

PETRI HARD YUGOSLAVIA
RAČUNARI PERIFERIJE RAČUNALNIKI

Zaštitite sebe i svoju opremu

– zaštitni filteri
– zaštitne navlake
– stalci za štampače

Thunderbirds

MISIJA 1 Alanu trebaju lampa i kantica sa uljem, a Brainsu baklja i bilo šta drugo. Sa Brainsom idite nagore liftom, isključite pumpu izvijačem (spanner) i uzmite dinamit. Nosite dok ne dođete do neprotazne stene sa eksplozivom. Ostavite detonator (plunger) i pronađite upaljač (fuse). Vratite se do stene i istovremeno držeći detonator i upaljač pritisnite FIRE. Prođite pored stene i trčite do rudara.

Sa Alanom uzmite merdevine i postavite ih preko provalije pored koje piše »Upozorenje« (Warning). Uzmite drugi predmet, lampu ili kanticu s uljem. S njima produžite do starih dvokolica i točkove podmažite uljem. Kolica gurnite preko provalije na sledećem ekranu i pređite je. Nađite bušilicu (drill) i kompresovani vazduh. Držeći istovremeno obe stvari uključite bušilicu pored kompjutera i s njom probijte barikadu.

Tako ćete naći Brainsa i rudara. Brainsa odvedite do Mol.

MISIJA 2 Gordonu trebaju ronilački pribor i kartica American Expressa, a Alanu ronilački pribor i pilule protiv radijacije.

Sa Alanom pođite levo i gore od Thunderbirda 4. Iskoristite pilule kada vidite kapetana koji će vam dati plavu karticu.

Da bi sa Gordonom došli do pilula, krenite levo, dole i desno. Odmah progutajte pilule i nastavite nadesno dok ne dođete do prolaza nadole. Spustite se pa opet pođite nadesno dok ne ugledate dva kompjutera sa oznakama B i V. Dovedite na istu lokaciju i Alana. Postavite oba lika ispred kompjutera B. Iskoristite karticu American Expressa kako bi zaustavili reaktor. Zatim sa Alanom i Gordonom izbacite svu vodu i dovedite podmornicu na površinu.

MISIJA 3 Penelopi je potreban sprej za uspavljivanje a Parkeru miš i stetoskop. Da bi otvorili podrum morate naći četiri ključa.

Prvi je u sobi sa popunjenim ormarićima. Sa Penelopom i Parkerom se krećite kako bi se ormari otvorili. Zatim Penelopu postavite ispred njih i pritisnite FIRE. To radite dok ne nađete ključ. Sa Penelopom i Parkerom koji mora da ugura kolica u lift krenite naniže. Sledeći se ključ nalazi na četvrtom spratu ispod stola.

Popnite se na šesti sprat i mišem isključite mitraljez za komandnom tablom. Spustite se dvaputa i na merdevinama sačekajte da čuvar prođe. Nastavite levo tri puta i onda dva puta gore. Kod sefa iskoristite stetoskop i uzmite novi ključ. Ostavite miša i spustite se u suteren. Idite levo i uzmite ključ. Pođite nagore dok ne nađete šest prstenova. Njihov redosled morate izmeniti tako da sleva nadesno izgledaju ovako: N U U U N N. Sa Penelopom pođite desno, tamo gde ste čekali da čuvar prođe. Spuštajte se dok ne dođete do novih šest prstenova čiji raspored mora biti: N U N N U U. Zatim pođite levo dok ne ugledate sef i ormariće. Dva ključa stavite u jedan isti ormar. Na kraju pokupite dokumente.

MISIJA 4 Evo nekih saveta. Virdžilu su potrebni puška i suncobran (shades), a Skotu suncobran i super lepak (glue). Čuvare nemojte ubiti već koristite lepak. Pušku koristite tri puta u sobi sa energetskim poljem. Sa ključem i notama spustite se u klavir. Proverite fioke noćnih ormarića (badside drawers).

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

```
                                HACKER V1.0
00: 474F524143005406 : 8780000000035152
10: 1042BD9A009C3700 : 0019E6B5006D0046
20: 0004004300018003 : 8008000100000001
30: 2300030000008004 : 08F1000300BFD100
40: 0000000000000000 : 0000000000000000
50: 0000000013128D00 : 0000000000000000
60: 0000000000000000 : 0000000000000000
70: 0000000000000000 : 0000000000000000
80: 0000000000000000 : 0099000000000000
90: 00FF0000016B0000 : 0700000D00010000
A0: 0000003D001B0026 : 0000000049737269
B0: 67656F6E00000000 : 0002000300000000
C0: 0000000000000000 : 0000000000000000
D0: 0000000000000000 : 0000000000000000
E0: 0000000000000000 : 0000000000000000
F0: 0000000000540000 : 0000000000000000
```

Amiga

Elite: Srećni vlasnici »prijateljica« mogli su u jednom od brojeva Moj mikra pročitati da je šifra na početku igre SARA i da se pritiskom na Help ulazi u programčić Hacker V1.0. Međutim, mnogima slijed brojki neće mnogo značiti, naročito ako su apsolutni početnici. Stoga, prilažem listing po kojemu treba izmijeniti originalni listing, odnosno status. Moja verzija pruža vam punu opremu broda osim što ćete morati na planetama obnavljati zalihe raketa, energy bomb i hyperdrive. Međutim, to će biti mačji kašalj i užitak, jer ćete raspolagati najvažnijom stvari u igri – DOCKING COMPUTER-OM i još mnogočime.

Predlažem vam da status snimite sa SAVE COMMANDER pa će vam svaki put biti na raspolaganju odaberete li tipkom Y opciju LOAD NEW COMMANDER.

Robocop: Vlasnici piratske trainer verzije mogu se naći u nedoumici. Ukoliko u zgradi OCP-a i pogonu za preradu droge ubijate neprijatelje redom, nećete dobivati liftove za naredne katove i morat ćete pritisnuti reset. Zato uništite samo toliko neprijatelja koliko je potrebno da dobijete lift.

Savage: Šifra za 2. nivo nije (kako je objavljeno u ranijim brojevima Mog mikra) SABBATA, već je SABBATTA. Za siguran »let« na ovom nivou najbolje je da uključite autofire.

Vixen: Ukoliko za vrijeme igre pritisnete F1, dolazite na ljestvicu rekorda. Savjetujem vam da ne pritišćete redom funkcijske tipke jer njihova kombinacija daje slova PQRSTUVWX pa se igra na svakom sljedećem startu automatski prebaci u ljestvicu rekorda.

Goran Paulin
Rade Šupića 1/4
51000 Rijeka

Space Quest II (PC)

Na početku, u sobi za dekontaminaciju, navuci kombinezon (WEAR SUIT) i pokupi sve iz ormara (OPEN LOCKER, TAKE ALL). Uđi u spejs šatl i odvezi se na planetu. U šumi odveži (UNTIE) domoroca, pošalji formular (PUT FORM IN SLOT), uzmi zviždaljku (TAKE WHISTLE) i pokupi sporu (TAKE SPORE). Na sledećoj lokaciji probij se kroz šipke do jagoda (TAKE BERRIES), ispred močvare namaži se jagodama (SMEAR SELF WITH BERRIES), prođi pored krokodila, duboko udahni (TAKE BREATH) i u podvodnoj pećini uzmi dragulj (TAKE GEM). Kada izađeš iz močvare, popni se na drvo (CLIMB TREE) i idi do druge strane provalije. Tamo će te u svakom slučaju uhvatiti. Dvaput ćeš pozvati lovca (CALL HUNTER) i izvući ćeš se iz kaveza ovim putem: THROW SPORE, TAKE KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR. Na ovoj lokaciji pokupi uže (TAKE ROPE) i privezi ga za drvo iznad provalije (CLIMB TREE, TIE ROPE ON LOG). Spusti se niz uže i zanjiši se (SWING).

U pećini ćeš sebi osvetliti put draguljem (USE GEM). Posle pada pokupi dragulj. Domorocima se obratiš rečima (SAY WORD). Kroz izlaz ćeš se probiti sa draguljem u ustima (PUT GEM IN MOUTH) stalno se krećući desno i dole. Kada dođeš do podzemne reke, nakon drugog odvojka uđi u vrtlog kako bi ponovo isplivao na površinu. Na kopnu zasviraj (BLOW WHISTLE), a zatim uđi u vodu da se otarasiš smetala. Pokupi kamen (TAKE ROCK) i njime zavaraj stražara na platformi (THROW ROCK). Na platformi uđeš u svemirski brod i uzletiš (ENTER SHIP, PUSH POWER BUTTON, PUSH THRUSTER BUTTON, SET DIAL TO VAC, PULL THROTTLE). U varijanti naredbom SET DIAL TO HAC, postigneš da te Vohaul povuče u svoj asteroid. Tu sistematski pretražuješ spratove (2 sprata nema!) i pokupiš isisivač, rezač stakla, papir, upaljač i korpu (PLUNGER, GLASS CUTTER, PAPER, LIGHTER, BASKET). Vodi računa da te ne poljubi kreatura koja sliči onima iz Aliens. Rezultat je, naime, identičan.

Kreneš na prvi ekran (gde se nalazi svemirski brod) i niz stepenice. Kad ti se prelaz zatvori pričvrstiš isisivač na zid i otpužeš nan že (PUT PLUNGER ON WALL, CLIMB DOWN). Zatim staviš papir u korpu (PUT PAPER IN BASKET), staviš korpu na pod (PUT BASKET ON FLOOR) i zapališ papir (LIGHT PAPER). Time aktivišeš protivpožarni alarm i roboti iz zidove zarđaju.

Sada ideš u sobu gde te čeka Vohaul. Zrakom će te smanjiti. Ispod poklopca ćeš se spasti ako upotrebiš rezač stakla, uđeš u ventilator (ENTER VENT), pritisneš dugme (PUSH BUTTON) i izađeš (ENTER VENT). Kreneš do računara i uvećaš se (PULL SWITCH, TYPE ENLARGE). Vohajla pretražiš da b našao i ukucao šifru (SEARCH VOHAUL, LOOK SCREEN). Zatim kreneš stepenicama u stakleni hodnik i pokupiš masku (OPEN BOX, WEAR MASK). Tako stigneš do prostora sa modulima za spasavanje. Robota koji tamo čuva stražu zavaraš povlačenjem u stakleni hodnik i vratiš se do modula za spasavanje. Otvoriš modul, uđeš i aktivišeš ga (PUSH BUTTON, ENTER POD, PUSH LAUNCH BUTTON). Otvoriš komoru za spavanje (CHAMBER), uđeš. Zaroniš u dubok san sve do Space Questa III.

Damjan Jarc
Cesta v Žlebe 4
61215 Medvode
Urban Frelih
Na Čerenu 7
61215 Medvode

Batman – The Movie (amiga)

Besmrtnost se dobiva tako da se kod uvodnog ekrana (Quartex presents ...) utipka JAM i stiše slovo M dok se slika ne pojavi naopako. Sada možete sa F10 prelaziti na sljedeći nivo.

Ako neki od čitalaca zna kako da se printer sa interfejsom za C 64 priključi na amigu, molim da mi se javi.

☎ (041) 416-439
Dobrica Pavlinušić
Vrbanićeva 2
41000 Zagreb

U škripcu

Dobio sam laser 310. Molim vlasnike tog računara da mi se jave sa bilo kakvim informacijama i iskustvom. ☎ (063) 33-383

Tomaž Pernovšek
Cesta na Dobrovo 39 a
63000 Celje

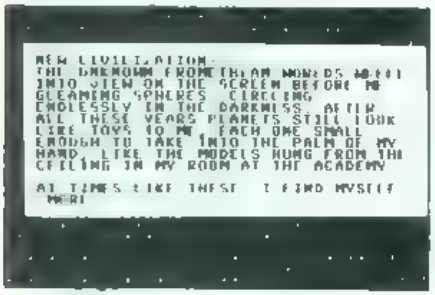
Star Trek V

● arkadna avantura ● amiga, ST, PC, macintosh ● Mindscape ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Star Trek V je poslednja iz serije igara rađenih po istoimenim filmovima i najverovatnije najbolja. Kao kapetan Kirk, morate tri ambasadora isporučiti na bezbednu planetu. Komunicirajući sa svojom posadom – Scottyjem, Uhurom i Spockom – morate donositi brze i pravilne odluke.

Ključni kontrolni sistem je upravljanje oružjem – laserima, torpedima i štitnicima. Svako od njih ima posebni sistem rukovanja koji mora biti u potpunosti savladan, da bi izašli na kraj sa svim mogućim neprijateljima, s kojima će se vaš Enterprise susretati. Pre nekih akcija morate



proveriti da li posedujete dovoljno pokretačke energije, i to u inžinjerskoj sekciji, u kojoj će se eventualno pojavljivati Scotty ili Spock i predočavati vam probleme.

Jedan od prvih je manevrisanje kroz prostor blizu velike barijere, s minimumom energije koju još i gubite ako niste dovoljno obazrivi. Međutim, za to postoji lek u obliku dilitijumskih kristala koji lebde u svemiru. Kada ih pokupite, obnavljaju vam energiju.

Igra nije samo praćenje rada posade i komandovanje iz fotelje. U određenom trenutku ćete se naći u borbi oči u oči sa kapetanom protivničkog broda Klingona. Ne smete ga ubiti već samo zarobiti i dovesti na svoj brod. Taj je neprijatelj od vas veći nekoliko puta, ima bolje naoružanje i veću dozu lukavstva. Nekada će vam se desiti da oko Enterprisea postavi minsko polje, koje zatim morate uništiti brižljivim manevrisanjem oružja i navigacionih instrumenata.

Jedna od najboljih osobina igre je izvanredan osećaj kontrole. Scottyju možete recimo narediti da čeka nova naređenja, puca po volji, napuni ili isprazni lasere, podigne ili spusti štitove, napuni torpeda i slično. I grafički je Star Trek V odličan pa tako predstavlja pravu poslastičarnicu za sve ljubitelje svemirskih simulacija.

Super Kid

● arkadna igra ● spectrum ● Atlantis ● 7/7

KLEMEN KODRCA

Gangsteri su preuzeli vlast u celom gradu. Grad može da spasi samo Super Kid (super dete) svojim snažnim rukama. Tipke su Q A O P H – pauza.

Možeš da letiš i da se s lakoćom krećeš po ekranu. Moraš da spasavaš vezanu decu koja ti donose 90 poena, na taj način da ih sa visina bezbedno doneseš na zemlju. Staricama moraš da pomogneš da bezbedno dođu u dom odmora, ali ne smeš da ih dotakneš (tada nestaju). Svuda skupljaš poene. Ako odletiš među oblacima, naći ćeš ih i tamo.

Dole vidiš poene, živote, broj starica i dece kojima još moraš da pomogneš. Kad zadatak obaviš, dobijaš nagradne poene. Drugi nivo treba sam da otkriješ.

Curse of the Azure Bonds

● igranje fantazijskih uloga ● amiga, ST, C 64, PC ● [illegible] ● 9/10

GORAN KRILOV
SANDRO FANELLI

Prokletstvo azurnih okova je nova epizoda u FRP serijalu Forgotten Realms i tematski se nadovezuje na Pool of Radiance. Kad je zli duh koji je teroriziro grad Phlan pobjegao iz dvorca pomoću »bazena radijacije«, zli bog Bane mu je dao novi zadatak u napuštanju elfsko, prijestonici Myth Drannor. Tu mu se put opet ukrstio sa smjelim i nezaustavljivim avanturistima.

Na početku možeš učitati likove iz Hillsfara ili Poota ili kreirati nove. Neljudski likovi (dwarves, elves, gnomes, halflings, half-elves) mogu imati više klasa odjednom. Time nadoknađuju nemogućnost da neograničeno napreduju u nivoima iskustva. Poeni iskustva dijele im se na broj klasa. Ljudski likovi (humans) mogu u bilo kom trenutku promijeniti staru klasu u novu. Kad u novoj klasi dostignu nivo koji su imali u prethodnoj, mogu koristiti obe, ali napreduju samo u novoj (npr. čarobnjak petog nivoa postane ratnik, ali magije će opet moći koristiti tek kad u ratničkoj dostigne peti nivo, a i tad samo ako nema uključen oklop i oružje).

Od klasa imamo ratnike (fighters) s dve podvrste: paladins (sveti ratnici), nakon osmog nivoa mogu učiti svećeničke magije, posebno dobri u borbi protiv zlih protivnika, šumari (rangers) dobijaju na višim nivoima čarobnjačke i svećeničke (druidske) magije, ali samo prvog nivoa. Tu su još čarobnjaci (magic-users), svećenici

(clerics) i lopovi (thieves). Karakteristike tek stvorenog lika možeš poboljšati opcijom »modify«. Sa »train characters« likove treniraš, s tim da napreduju najviše jedan nivo i da se sve suvišno iskustvo briše. Neke od likova koje sretneš možeš i uključiti u svoju grupu. U borbi ih onda vodi kompjuter, a njihove stvari možeš dobiti samo ukoliko su mrtvi.

U meniju sa predmetima (item) možeš uključiti predmete u opremu lika («ready»). Sa »use« ih upotrebljavaš, sa »trade« razmjenjuješ, sa »drop« bacaš, a sa »join« skupljaš na hrpu iste predmete. Lječničke opcije »heal« i »cure« posjeduje jedino paladin. Magije učiš u kampu izabereš ih opcijom »memorise« i zatim se od maraš »rest« dok ne naučiš sve. Sa »fix« liječiš članove svoje grupe (radi samo ako imaš svećenika). Kad se sretneš s nekim, možeš napasti čekati, pobjeći ili smanjiti razdaljinu. Razgovor sa protivnikom započinješ komandom »parlay«. Imaš pet tipova govora, od superiornog do prijaznog.

Borba je taktički odlična. Mogućnosti su definirane šansom pogotka (THACO) i oklopom (AC) – što su manji, to bolje. Prvi i drugi protivnik napada u frontalno, a treći sleda, osim kad su sva tri u istoj liniji. Od četvrtog nadalje napadaju sleda. Ukoliko lopov napada protivnika ljudske veličine iz suprotnog smjera od prvog napadača postiže dvostruku, trostruku ili četverostruku štetu, ovisno o nivou. Komande u borbi su move – pokretanje lika, aim – nišaniti dalekometnim oružjima (luk i strijele), »Cast« omogućava prizivanje magija. Sa »turn« paladini i svećenici mogu otjerati ili uništiti nemrtva stvorenja (zombie, lich). Još je važna opcija »bandage« (previzivanje) kojom spriječiš da neki lik umrije.

A sada nekoliko riječi o samoj igri. Glavni cilj ti je da se oslobodiš prokletstva, tj. azurnih okova tetoviranih na tvojoj ruci. Zato treba uništiti savez koji ih je stvorio. N ega tvore: 1. organizacija lopova ubojica Fire Knives, 2. Dracandros of Thay, crveni čarobnjak, 3. Mogion of Yulash., velika svećenica boga Moandera, 4. Fzoul Chembryl of Bane, vođa Zhentrima u Zhentyl Keepu, 5. Tyranthraxus the Flamed One, tvoj stari neprijatelj iz Phlana.

Na početku u Tilvertonu svladaj Fire Knives i tako se oslobodi prvog simbola. Zatim kreni na jugozapad do sela Hap. Tu svladaj Dracandrosa. Sada prema sjeverozapadu do Yulasha gdje te čekaju Mogion i Moander. Iz Yulasha kreni prema sjeveru do Zhentyl Keepa. Svladaj Fzoula Dexama. Na kraju kreni u Myth Drannor gdje moraš svladati svog glavnog neprijatelja Tyranthraxusa.

Ukoliko bude kakvih problema, nazovi 041/573-160 (Goran) ili 041/447-823 (Sandro).

Damocles

● arkadna avantura ● amiga, ST, PC ● Novagen ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Damocles je ogromna kometa koja juri kroz svemir preti da udari u planetu Eris. Igrač koji će uspeti pobeći sa Targa u igri Mercenary ovoga puta mora sprečiti katastrofu. Iskustvo iz Mercenaryja je u svakom slučaju prednost, jer se Damocles odlikuje sličnim sistemom upravljanja, a tu je i mogućnost da se koriste predmeti sakupljeni u prethodniku. Međutim, rešenje nije zasnovano na njima, jer je Damocles igra za sebe.

Prva stvar koja će vas oduševiti jeste početna sekvenca u kojoj je korišćena izuzetno uverljiva 3D grafika. U odnosu na Mercenary ovde se poboljšava popunjena vektorska grafika, koja da je veću brzinu kretanja, meko skrolovanje i mnoštvo detalja: izlazak i zalazak sunca, najrazličitije površine planeta sa specifičnim arhitektonskim stilovima i sl.

Kao i Mercenary i Damocles je većim delom avantura. Ne postoji jedan utvrđen plan kako da se kometa zaustavi. Za rešavanje zadatka imate ukupno tri sata realnog vremena.

Sličnost sa Mercenaryjem avanturama se završava kod upotrebe predmeta. Postoji mnogo objekata koji se mogu naći na devet planeta njihovih devetnaest mesečeva, i samo se kombinacijom većine njih može sprečiti uništenje prelepog vodom bogatog Erisa!

Kada objekat pokupite, pojavice se na centralnom panelu komandne table. Tu ćete dobiti instrukcije kako da ga koristite. Video kameru recimo postavite na neki mesec kako biste pratili približavanje komete. Ako više nemate vremena, posmatrate katastrofalni sudar. Pored toga

možete uključiti daljinsko upravljanje brodom i posmatrati ga kako sleće, vodi borbu ili jednostavno leti u zalazak sunca.

Veoma važan deo igre sačinjava ispitivanje objekata. Ima ih mnogo više nego u Mercenaryju, a i kompleksniji su jer se sastoje iz liftova, hodnika, vrata i prozora. Neke zapaženije zgrade su vetrenjače, parlament, krčme, prodavnice itd.

Jedna od najzanimljivijih pojedinosti je ta što iz kuće možete gledati svoj brod koji ste »uparkirali« ispred. To je samo jedan od mnoštva detalja koji ovaj imaginarni svet čine neverovatno stvarnim. Ako recimo uđete u neku zgradu i iznutra zatvorite prozor spolja nećete videti unutrašnjost!

Gradovi pojedine planete su povezani mrežom puteva, pa možete koristiti za kretanje i različita vozila, iako je najbolje leteti nisko iznad druma.

Jedini pomagač u svemu ovome biće vam verni kompjuter Benson, čudo tehnike s kojim komunicirate preko glavnog panela. Osim toga što će vam dati dosta važnih saveta, često će biti vrlo zabavan.

Lancaster

● arkadna igra/simulacija letenja ● amiga, ST ● Actual Screenshots ● 9/10

IGOR GAJIĆ

Godina je 1944. Saveznički avioni kao leteći cilim lete nad Nemačkom i istresaju svoj smrtonosni teret. I vi ste član jedne od posada Vazduhoplovnih snaga Njegovog Veličanstva (Royal Air Force odnosno RAF) i dajete svoj doprinos ne bi li rat što pre završio.

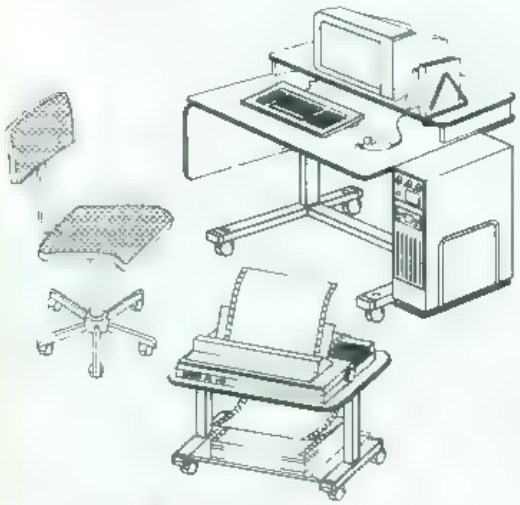
Pre nego što počnete da igrate igru, morate da izaberete bombarder kojim ćete krenuti u napad. Napad može da bude izvršan noću, danju ili u svitanje. Što je manje svetlosti, teži su uslovi napada, razume se. Birate među tri pilota, a svaki od njih ima svoje dobre i rđave strane. Thompson je za početak najpogodniji, jer ćete lakše pogađati neprijateljske avione. Ali zato ćete morati da obavite trideset letova pre nego što dobijete naređenje da se vratite u bazu. Jennings ima za sobom već petnaest uspešnih letova, a Pennington je sa dvadeset najbolji. Ali ako izaberete tog poslednjeg, ti će letovi biti veoma teški.

Kada izaberete pilota, dobijete uputstva. U uputstvima su obeležene tačke starta i cilja. Znači da igra može početi i bićete iznenađeni trodimenzionalnom grafikom. Da biste stigli do tačke označene na mapi, kursorom ćete upravljati svojim avionom. Najbolje je da izbegavate gradove jer tamo neprestano na vas vrebaju neprijateljski avioni. Ipak ćete pre ili posle biti prisiljeni uhvatiti se ukoštac sa meseršmitovima i hajnkelima koji napadaju pod svim uglovima. Pilot vas neprestano upozorava na opasnosti s vremena na vreme baš sočno i opširno. Jasno je da vas ne ometaju samo neprijateljski avioni nego i flak i protivtenkovski baloni. Ukratko, neprijatelj je izmislio sve moguće i nemoguće da vam spreči izvršavanje zadatka. Ako s uspehom izbegnete sve zamke i stignete do obeleženog mesta, otvoriće se prostor za bombe. Broj bombi je ograničen, zato ih upotrebljavajte promišljeno i pravilno. Kad ciljevi budu uništeni, možete se vratiti u Britaniju. Još jednom morate da pređete preko svih onih opasnosti, po mogućnosti bez susreta s neprijateljskim avionima. Kada se najzad spustite, dočekaće vas majka, žena ili devojka (zavisno od toga koga ste pilota izabrali) sa nekoliko ohrabrujućih reči u stilu »mnogo si nam nedostajao«.

Grafika je u nekim delovima zaista vanredna a u nekima kao da je delo početnika. Početna muzika veoma dobra, a kasnije se zvučni efekti malo razvodne.

Ako ste Lancaster smatrali dobrom avionskom simulacijom, u zabludi ste. Igra je više arkadno orijentisana, a to u suštini i nije tako rđavo. Kad sam je prvi put igrao, bio sam veoma oduševljen, ali onda sam brzo utvrdio da u igri nema mnogo igre. Možda je dobra strana to što se za sve radnje upotrebljavaju samo miš ili palica za igru, pa prema tome nije potrebno tražiti odgovarajuće tastere.

RAČUNARSKI STO

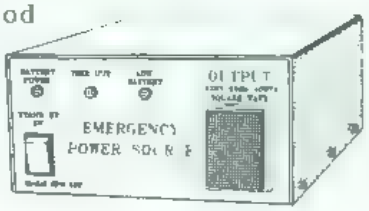


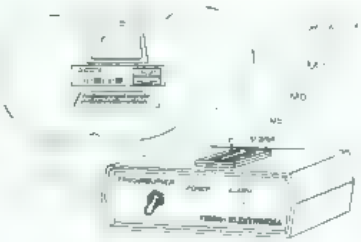
Cena: =4.800,

Zaštita računara kod nestanka struje

EPS-400

Cena: =9 900.-

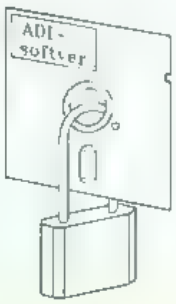




UNIVERZALNI EPROM PROGRAMER

Auto identifikacija eproma

Cena =3 330,



Čelična zaštita Vašega softvera

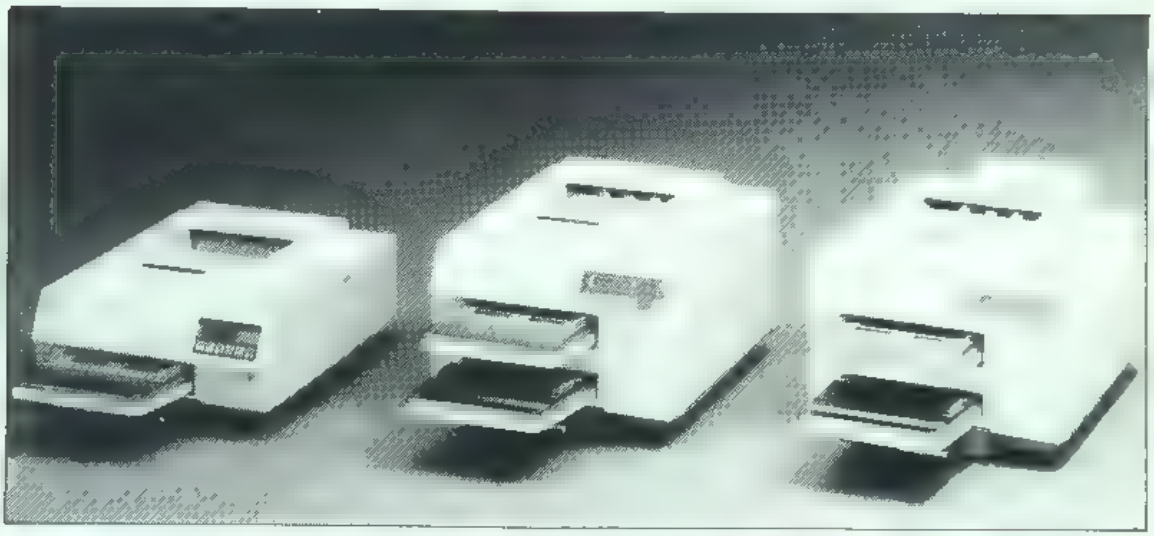
DATAKEY

A: Slot modul -680.-
B: Printer-port -980.-

elektronik

d.o.o. Ljubljana V.Pregarčeve 23 tel:.(061) 453-271

star
the ComputerPrinter



KVALITET I CENA KOJE TRAŽITE!

	LS-8	LS-8 II	LS-8 DB	LS-8 DX
Printing Method	Laser Beam			
Printing Speed	8 ppm			
Printing System	simplex	simplex	simplex	duplex
Paper Cassette Size	Standard A4			
	Option Letter Legal Executive, B5			
Paper Feed	Automatic Paper Cassette			
Number of Bins	1	1	2	2
Input Paper Cassette	200 Sheets per Cassette			
Paper Stacker	Face up 20 Sheets			
	Face down 100 Sheets			
Resolution	300 × 300 dpi			
Fonts per Page	64	123	123	255
Interface	Centronics parallel IBM parallel RS 232C			
	RS 422			
Toner Cartridge	for 5000 Pages			
Emulation	Epson EX-800, Diablo 630 ECS IBM ProPrinter			
	HP Laser Jet Plus	HP Laser Jet II		
PostScript	no	Option		
Print Buffer	Standard 1 MB			
	Option 1 MB	Option up to 5 MB		
Fonts (built-in)	Courier Line Printer TMS Roman Prestige			
Weight	20 kg	20 kg	25 kg	30 kg
Konsignacijska cena (DEM)	**3,589**	**3,770**	**5,003**	**5,583**
Duty Free cena (DEM)	**5,025**	**5,278**	**7,005**	**7,817**

Informacije i prodaja emona commerce
61000 Ljubljana, Šmartinska 130
telefon 061 442-164

A C E R

WINDOW

ACER ORNER

Acer was

" selected by Wall Street Journal reporters and editors for their potential to bring vision and innovation to the marketplace of tomorrow."

Acer
The Word for Value

Ime Acer sigurno nije nepoznato korisnicima PC računara. I na jugoslovenskom tržištu pojavljuje se već godinu i po dana. Međutim, često može da se čuje da su kompjuteri Acer samo još jedan proizvod tajvanske računarske industrije. Acer jeste preduzeće koje dolazi sa Tajvana, ali ne spada među »klasične« tajvanske proizvođače računara i periferne opreme. Sa svojim firmama prisutno je širom sveta. Pored sedišta u Taipeu ima svoje poslovnice u SAD, Kanadi, SR Nemačkoj, Velikoj Britaniji, Francuskoj i u Japanu.

Godine 1988., Acer je proširio mrežu na 100 distributera, koji pokrivaju više od 70 zemalja po svetu. Tržištu je među prvima predstavio liniju računara sa mikroprocesorima 386: Acer 1116, 1125 i 1130, požnjevši mnogo pohvala redakcija stručne štampe, pa i korisnika širom sveta. Svojom filozofijom unapređivanja visokog kvaliteta i visoke tehnologije po celom svetu, Acer je 1988. godine uspeo da proda 377 436 personalnih računara, a do juna 1989. milion IMB kompatibilnih računara, postavši na taj način jedan od najvećih isporučilaca PC računara u svetu.

U junu 1989. godine, urednici uglednog poslovnog časopisa Wall Street Journal birali su 66 preduzeća koja tržištu sutrašnjice donose poslovni uspeh i inovativnost. Među najperspektivnijima pojavilo se i ime Acer. I poznati američki časopis Datamation svrstao je Acer u junu 1989. među prvih stotinu (92.), na lestvici proizvođača informacione tehnologije. Oduševljeni urednici nisu štedeli ponvale. Između ostalog su napisali da je Acer azijski Compaq.

Pored IBM kompatibilnih personalnih računara, među koje ubrajamo i mašine sa 32-bitnim srcem, Acer razvija i prodaje i drukčije računare. U prethodnom broju Mog mikra imali ste prilike da nešto pročitate o računaru Acer 1200, koji je sagrađen oko mikroprocesora 486. Višekorisnički sistemi s operacionim sistemom U NIX, sagrađeni oko motoroline porodice mikroprocesora predstavljaju takozvanu gornju klasu proizvoda Acer. U trku PS računara Acer je stupio sasvim tiho, serijom kod kuće razvijenih integralnih kola za računare PS 2. Pored modela Acer 1030, kompatibilnog sa PS/2 30, pripremljen je i model 1080 (PS/2 80). Proizvodnja gotovih računara nije samo luda trka za prestižom, jer Acer proizvodi osnovne ploče tehnološki najsloženijih računara i za druge svetski poznate marke. Na spisku se pojavljuje i Veliki plavi. U želji da krajnji korisnik dobija za svoj novac što više kvaliteta, Acer proizvodi i periferne jedinice, počevši od laserskog štampača, pa sve do telefonskih modema, kartica za mreže i miševa. Pored sopstvenog razvoja, putem globalne poslovne saradnje nudi i kompletna rešenja. Kao svog partnera pri konfigurisanju mreže Acer je odabrao Novell, dok u višekorisničkoj sredini s operacionim sistemima Xenix i Unix, programersku kuću SCO (Santa Cruz Operation).

CAD predstavlja zanimljivo tržište za Acer računare, zato se povezuje sa vlasnicima popularnog Autocada, firmom Autodesk. Svi kupci 32-bitnih računara i firme Microsoft. Acer pored obaveznog operacionog sistema MS DOS 4.01, prilaže uz računar i programski paket MS Windows 386. Saradnja među gigantima programske industrije nikako se ne odvija samo na nivou dopunjavanja sopstvenog programa firme Acer, jer se kod skoro svih partnera pojavljuje kao akcionar.

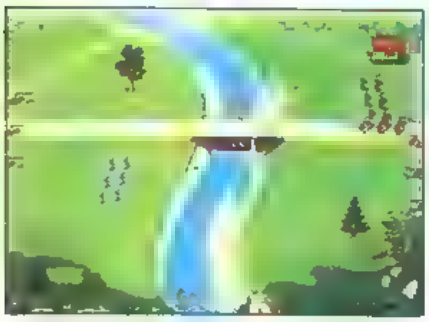
Visok kvalitet i niska cena obično ne idu jedno s drugim. Pogotovo ako proizvodnja računara zavisi i od drugih proizvođača. Svakako se secate poslednjeg »memorijskog rata«. Acerova težnja za optimalnim odnosom i strahovit rast doveli su do saradnje sa velikim proizvođačem integralnih kola Texas Instruments. Maja prošle godine partneri su potpisali ugovor i ubrzo je na Tajvanu položen kamen temeljac nove fabrike dinamičnih memorijskih kola.

North and South

● strategijska igra ● amiga, ST PC
● Infogrames ● 9/9

JOSIP GALINEC

Francuska tvrtka Infogrames izdala je još jedan odličan program s originalnom idejom. Nije teško zaključiti da se radi o američkom građanskom ratu između Sjevera i Juga. Nakon što izaberete neki od pet ponuđenih svjetskih jezika dolazite u meni. Na slikama u gornjem lijevom (unionist.) i gornjem desnom kutu (konfederacija) možete odrediti kvalitetu svake vojske mijenjanjem zapovjednika (kapitan vodnik ili kapetan). Time ste odredili težinu arkadnih dijelova igre. Tu zabirate i broj igrača. Zastava znači da tu stranu vodi čovjek a komputer u pozadini označava kompjutersku kontrolu.



Ikonama u gornjem redu možete uključiti u igru Indijance, nevrijeme (ako vas zadesi propuštate potez) i brodove koji će periodično dopremati nove armije. Ikonama u donjem redu uključujete (odnosno isključujete) arkadne dijelove. Odabirete god nu te u igri dva igrača odlučujete tko će igrati na tastaturi (kursori i razmaknica) a tko na palici. O početnoj godini ovise jačina i raspored armija. Snage su izjednačene 1861. i 1863. 1862. je u prednosti konfederacija a 1864. godine unionisti.

Rat vodite na karti SAD. Istaknuto je 26 saveznih država. One bez zastave još su »slobodne«. Posebno obratite pažnju na North Carolinu, jer se tamo na azijatskom pristaništu. Ako ste uključili opciju u meniju osvajaču North Caroline će stizati pojačanja brodom. Armije ne zadržavajte previše u Kansasu ili Texasu, jer se može dogoditi da indijanci, odnosno Meksikanci dignu buntu i unište vam ih. To također možete regulirati u meniju prije početka igre. Vrlo su bitne i države sa utvrdama (njih 5 označene su križićima). Utvrde su spojene prugom (crna linija). Ako ste osvojili svu zemlju na dijelu pruge između dvije utvrde, omogućili ste prolazak vlaka, time sakupljanje poreza. Vlak prolazi na kraju svakog poteza (1 potez = 1 mjesec). Količina novca koju ćete sakupiti ovisi o broju država koje ste osvojili. Za svakih 5 vreća novca dobijate novu armiju, to samo ako su sve zemlje kojima prolazi jedan dio pruge vaše. Na karti možete vidjeti konfiguraciju terena (kanjon, rijeka, ravnica). Armije su predstavljene plavim (Sjever) i sivim (Jug) vojnicima. Ako kursor dovedete do armije dobit ćete naziv savezne države u kojoj se armija nalazi i podatke o snazi armije. Uobičajena armija se sastoji od 6 pješaka, 3 konjanika i 1 topa. Udruživanjem snaga možete dobiti najviše tri puta jaču armiju. Na dnu karte je podatak o mjesecu koji je u toku.

Kada dođe red na vaše armije, sve one koje se mogu (i moraju) pomicati će biti istaknute. Odabiranjem jedne će biti istaknute sve države koje ta armija može napasti. Ako je arkadni dio isključen, kompjuter će izračunati rezultat borbe a u protivnom sami odlučujete o svojoj sudbini.

Pri sukobu se dvije armije nađu sučelice na bojnom polju. Broj isturenih pješaka je ograničen na 6 i broj konjanika na 3. Ako neka armija ima veće snage ostatak čeka u rezervi sve dok prva garnitura ne izgine. Topovi se mogu kretati samo gore-dolje pritiskom na FIRE ispaljuju granatu na udaljenost ovisno o dužini držanja tipke (obratite pažnju na skalu na vrhu ekrana). Bro, salvi je ograničen poslije toga se topovi povlače. Kada konjica krene ne možete je više zaustaviti. Nakon što protrči cijelo bojno polje, ponovo će se pojaviti na početnoj poziciji. Pješadija se može kretati u svim pravcima. Pri pritisku na FIRE i pješadija i konjica se razvijaju u bojni (široki) raspored. Pješadija koristi puške a konjica sablje. Upravljanje prebacujete tipkom SHIFT. Možete se i povući pritiskom na BACKSPACE. Drugi igrač koristi drugi SHIFT i ESC.

Ako napadate utvrdu, trebate stići do desnog zida i zamijeniti zastave prije isteka vremena. Protivnik vas ometa sa 10 vojnika. Možete ih smrtiti bacanjem noža (imate ih 4) ili udarcem. Također vam smetaju psi i sanduci sa eksplozivom. Ako utvrdu branite, sa GORE ili DOLJE određujete da li ćete vojnika poslati na zidine ili u samu utvrdu.

Vlak napadate ako svojom armijom presiječete dio protivničke pruge. Popnite se na vagon skačući dođite do lokomotive. Ako uspijete protivnikov porez će otići u vašu blagajnu.

Na kraju evo nekoliko savjeta. Obavezno održavajte svoju prugu, a protivnikovu presijecite. Bolje je imati više malih armija nego jednu veliku. Ako gratis s kompjuterom i sukobili ste se na terenu sa rijekom ili kanjonom, najprije topom uništite most. Poslije toga se samo čuvajte protivnikovih topova, jer će većina njegovih ljudi upasti u provaliju odnosno rijeku. Preko rijeke možete u nuždi preći i po uskom gazu (na samom vrhu).

Iron Lord

● arkadno-strategijska igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ubi Soft/ Electronic Arts ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Vrativši se iz krstaškog pohoda u Svetoj zemlji, zatekli ste poraznu situaciju u domovini. Vašeg oca, kralja, svrgao je sa prestola zli ujak i preuzeo apsolutnu vlast. Ovako počinje još jedna igra Ubi Softa koja treba da ugrozi legendu kao što je Defender of the Crown. Iron Lord ima lepu grafiku i odličnu muziku (delo poznatih Maniacs of Noise). U igri vas uvodi karta vaše razjedinjene zemlje. Na njoj, se nalaze gradovi (Chatenay Walabry, Lorando, Torantek), vetrenjača (mlin), vaš rodni zamak, crkva i prorokov grad. Cilj je ponovno ujedinit zemlju, steći poverenje stanovnika, formirati vojsku i zbaciti ujaka. Ništa lakše.

Došli ste do rodnog zamka koji izgleda prilično jadno. Svog junaka gledate iz ptičje perspektive. Možete otići do kule na severoistoku zamka gde će vam se pokazati sledeće opcije: učitati ili snimiti igru, ići u rat (bez vojske ne možete) ili odustati. U tom slučaju dođite do svog vernog konja i nađi ćete se na mapi. Ako odete do proroka, možete doznati sve o situaciji u zemlji, pregledati svoju imovinu (u početku samo bodež), stanje novca ili komunicirati sa prorokom (odnosno trgovati). Ovo se ponavlja i u gradovima: mlinu, crkvi gde možete prodati ili kupiti neophodne stvari od obućara, mlinara, krčmara, trgovca, sveštenika. Svi su oni u sukobu jedni sa drugima ili ih more drugi problemi, tako da morate zigravati mirotvorca kako bi ih odobrovoljili da rade za vas.

Iron Lord kao i njegovi prethodnici obiluje i arkadnim delovima. Možete učestvovati u obaranju ruku, gađanju iz luka i strele ili vas neki od vitezova može izazvati na dvoboj. Prilikom gađanja iz luka i strele ekran je podeljen na dva dela. Gore se vide vaš junak i meta, dok se dole nalaze pokazatelji za jačinu i smer vetra, jačinu izbacaja (prikazana rukom) i ugao i smer hica. Sa zadnjom ikonom odustajete. Prilikom gađanja važno je namestiti smer i ugao, a jačinu proporcionalno povećavati, jer se gađa ukrug. Ako ste pogodili metu, čuće se ovacije i videćete poene koje ste zaradili. Morate pobediti u tri runde da bi osvojili turnir. Ako niste vični ovome možete se okušati u mačevanju sa nekim od vitezova. Rešenje je kao u Sinbadu, s tim da ovde morate samo jednom udariti protivnika. Ako budete uspešni, možete steći pristaše koje će vam omogućiti da povratite mir u zemlji.

Iako je Iron Lord lepo urađen, ne može ugroziti legendarnog Defendera.

Strider

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC, ● Capcom/U. S. Gold ● 7/9

HRVOJE KARALIĆ

U većini igara, igrač posjeduje slabo i nerazorno oružje. U Strideru, međutim, imate najrazornije oružje u igri, bacač plamena, a možete pokupiti i kuglolikog robota koji melje sve što vatra iz vašeg bacača plamena nije spalila. Zaista prava igra za sadiste! Naravno, privući će i normalne igrače zbog vrlo dobre animacije i dobre muzike.

Osim svih standardnih pokreta, ratnik STRIDER pravi salta iz kojih puca bacačem, klizi po podu na leđima i istovremeno puca, može se penjati i po okomitom zidu.

Igra je napravljena u 2D grafici i skroluje se. Borba se odvija u svemirskim stanicama i ledenim prostranstvima. Evo nekoliko nivoa:

1. Raketni zrak, vas ostavlja u svemirskoj stanici. Ako krenete ulijevo, razniješ će vas ledeni metak. S desne strane vas mitraljezom napada oklopljeni ratnik. Kada ga pretvorite u oblak krvi, nastavite desno do kuglolikog ratnika. Stražari se nalaze i na uzvišenjima te pored provalije koju morate preskočiti. Najbolje je da ih pobijete klizeći. Na stepeništu obližnjeg uzvišenja nalaze se pored stražara i mitraljeska gnijezda, učvršćena u piramidi. Njih ima najviše kada se sa vrha budete spuštali nizbrdo.

Ispod piramide nalazi se mali lebdeći monstrum koji maše krilima lako ga ubijete. Skočite u veliku provaliju. Tamo se nalazi krupni snagator koji se kotrlja po podu poput živog klupka.

Odmah iznad njega nalazi se platforma kojom se možete izvući iz provalije, ali će vas na njoj, raznijeti ledeni metak. On se dezaktivira samo ako ubijete snagatora. Slijedi uspon na još jednu piramidu. Nakon strmog spuštanja na dnu druge strane piramide nalazite veliki kompjuter koji šalje bezopasne laserske zrake. Pored njega je i svjetleći zid i ako mu pridete ubit će vas ledenim metkom. Razorite kuglu koja šalje zrake na kompjuter. Nivo je završen.

2. Ledena planeta. Na smrznutom tlu očekuje vas okršaj s velikim robotskim čudovištem koje čuva ulaz u bazu. Jedini put u nju vas vodi uvis. Uspnjete se vrlo visokim zaleđenim tunelom. Pri vrhu vas očekuje mali robot-pauk. Dok se penjete, ledeni pomaci nestaju, i vi izlazite iz tunela na čvrsto tlo baze, gdje vas čekaju stražari. Sada skačete po metalnim platformama do ledene pećine po kojoj leti oklopnik s mlaznim rancem. Spuštate se vrlo duboko niz ledenu liticu, na kojoj su postavljene mine. Kada dođete u podnožje, iza male jame nalazite na zvijeri razmještene po proplancima. Pored njih iz zemlje izbijaju bezopasne svjetlosne zrake.

Put se tu završava i morate skakati po velikim cijevima i platformama. Vode vas uvis do nepomičnih helikoptera, koji vas nose u sve veće visine. Morate paziti da vas ne raznesu projektili koji se spuštaju na padobranima. Sa posljednjeg helikoptera skočit ćete u svemirsku stanicu vrlo debelih zidova. Ona je prazna. Tek na drugom katu na vas skače akrobata. Spasite ga.

3. Start je u svemirskoj stanici. Sa stepenastih uzvišenja vas gađaju veliki automatski topovi. Pucaju u jednoj liniji i ne nišane pa im se bez straha možete provući ispod cijevi. Robotić vam je tek kako potreban, da uništi lebdećeg robota koji se spušta na vas dok puzite pod najgušćom paljbom.

Kada prođete topove stižete do strmog ponora po čijim se platformama spuštate u dubinu. Ubrzo dolazite na ravno i sukobljavate se sa oklopnicima, krećući se ulijevo.

Ponovo skačete u dubinu, ali s prstom na FIRE-u, jer ćete se naći točno pred oklopnikom. Ubijte ga i krenite desno. Slobodno skočite u ponor, jer ćete doskočiti na tanke željezne šipke. S njih prelazite na platforme i uspinjete se kroz tunel. Slijedi spuštanje stepenicama na lijevoj strani.

Nakon monotonog hoda dolazite do provalije u obliku jajeta. U sredini se nalazi reaktor koji izbacuje svjetleće zrake. Popnite se na platforme i uništite ga. Tek tada se otvara poklopac na dnu provalije. Ispod poklopca spuštate se desno do šipke na kojoj se nalazi stražar. Uništite ga.

4. Ovaj nivo se sastoji od mnoštva malih platformi koje se okršaju i razilaze. Krećite se onim površinskim i stići ćete do odlično nacrtanog topovnika sa pomičnim i brzim topom. Kada ga ubijete platforme nestaju. Skočite udesno i dođite do zida. Na šipki koja je spojena sa zidom nalazi se opasni oklopnik koji puca na vas, a vi ste nemoćni dok se uspinjete.

Kada se uspnete, morate se ponovo penjati širokim stepenastim tunelom koji postupno prelazi u ravan tunel. Iznad vas lete oklopnici s mlaznim rancem.

Ubrzo dolazite do reaktora. Uništite ga kao i na prethodnom nivou. Upadate u otvor ispod poklopca i padate kroz uski čelični tunel. Na dnu vas čeka još nekoliko letećih oklopnika. Slijedi provalija iza koje vas napada automatizirano čudovište. Kada ga raznesete bacačem plamena, slijedi velika zahvalnica.

Igra je zanatski dobro napravljena, neprijatelji su raznolikiji nego što možete očekivati, mada će u ovo, naval filmskih konverzija nakon nekog vremena pasti u zaborav.

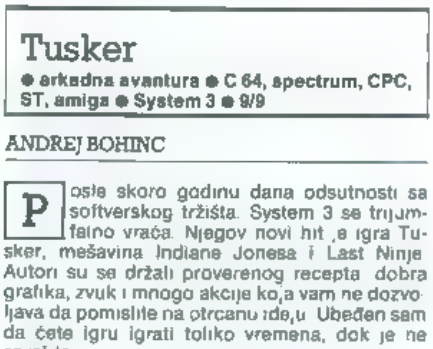
Tusker

● arkadna avantura ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 9/9

ANDREJ BOHINC

Poslije skoro godinu dana odsutnosti sa softverskog tržišta, System 3 se trijumfalno vraća. Njegov novi hit, igra Tusker, mešavina Indiane Jonesa i Last Ninje. Autori su se držali provjerenog recepta: dobra grafika, zvuk i mnogo akcije koja vam ne dozvoljava da pomislite na otrcanu riječ, u. Uvjeren sam da ćete igru igrati toliko vremena, dok je ne završite.

Postavljeni ste u ulogu velikog avanturiste Tuskera koji je krenuo na opasno putovanje do starog hrama. Tamo se još niko nije probio. Početak putovanja je u pustinji (THE DESERT) gdje ćete se naći nenaoružani, a već u prvoj sekundi napešće vas Arabljanin. Branite se pesnicama (fire + smjer) i pokupite pištolj na ekranu.



desno od starta. To činite tako da se postavite iznad predmeta i da pritisnete SPACE. Pored Arabljana koji su naoružani sabljama opasni su još vjetrovi koji vam bez pardona oduzimaju jedan od tri života. U gornjem delu ekrana su slike predmeta i oružja koje nosite, energija i vrijeme. U verziji za C 64 sa F1 mijenjate vrstu naoružanja, a sa F7 predmete koje imate kod sebe.

Kad imate pištolj u rukama, možete se probiti mimo Arabljana do ulaska u šupljinu. Možete ući samo ako kod sebe imate nož kojima ćete u podzemnom jezeru zaklati krokodila i opasnog pračoveka. Zatim udite u veliku sobu s natpisom MAP na zidu. Okrenite se ka zidu s natpisom i razgledajte šta vas očekuje u sledećim sobama. Poslije razgledanja pokušajte da se probijete u sobu kraj ulaza u šupljinu koju čuvaju dva jamska čoveka. U njoj ćete pronaći kovčeg i tepih. Šutnite kovčeg i dobićete knjigu. Sada vam nedostaju samo još informacije koje se nalaze u petoj sobi levo od starta. Usput pokupite preostala tri predmeta: časovnik, bocu vode, otrov. Vratite se u šupljinu i još jednom predite jezero. Pazite na crnu rupu u kojoj možete da se udavite. Udite u sobu s mapom i otrovom onemogućite neprijateljskog pračoveka. Uzmite pračku kojom ćete na sledećem stepenu (THE VILLAGE) čuvati svoju glavu. Sada morate da se vratite na početnu poziciju i da pešačite bez odmora do ulaza u arabljanski šator. Tamo zamijenite knjigu za Arabljaninovu dozvolu za ulazak. Naći ćete se na početku drugog nivoa.

Startujete u močvari gde se kriju duše umrlih pa zato brzo bježite udesno. Primet ćete da su domoroci neprijateljski. Branite se mačetom. Prvo ćete doći do kuće u kojoj domaćin obavlja darivanje svojih bogova. Na svaki način ga zaustavite, jer time uništavate duše u močvari. Ako krenete napred doći ćete do ulaza u glavni štab sela. Udite i nastavite put do hrama. Pokupite sekiru i svetiljku, a u sobi gde domorodac pleše spred mrtvaka upotrebite vodu iz boce. Kao izraz zahvalnosti od sada će vam biti otvoren ulaz ispod planine. Ako vam je ostalo još malo otrova, upotrebite ga tako da s njim uništite mesojedu biljku u hramu. Time zaustavljate glavu koja na ulazu u hram izbacuje snopove zraka. Pre nego što krenete ispod planine, u sobi sa poskočnim kuglama pokupite ključ i sa njim otključajte zaključana vrata u hramu. U šupljini ispod planine upalite svetiljku i uskoro ćete se naći na posljednjem, trećem stepenu naše avanture (THE TEMPLE).

Tu je vaš glavni zadatak da pokupite sve kamene u pokrajini. Opasnosti vrebaju od praljudi i letećih čudovišta pteranodona do jezerskog dinozaurusa. Kad kod sebe imate svih šest kamena, krenite kroz tunel u hram. Ulaz čuva pračovek. Njega samo premjestite u gornji ili donji deo ekrana, ali nemojte da ga ubijete jer će se pojaviti novi. Statuetu koja se nalazi pred vratima samo udarite i put u hram biće otvoren. Na žalost, u verziji za C 64 program ovde blokira, jer su igru naši pirati slabo rastur li.

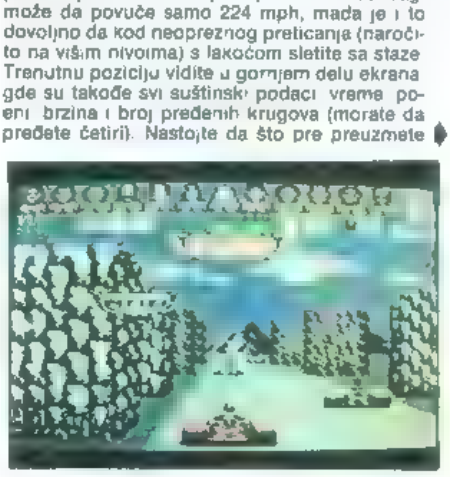
Power Drift

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Sega/Activision ● 8/8

ANDREJ BOHINC

Za Activision je poznato da u poslednje vreme izdaje igre sa otrcanim idejama a mnoge nedostatke nadoknađuje dobrom grafikom i zvukom. Tako je također, s velikim pompom izašla konverzija iz Seginog automata Power Drift, simulacija trka po najpoznatijim američkim auto-putevima.

Svi ste, verovatno očekivali neki brzi automobil možda ferari. Međutim, u ovoj igri vozićete bagi. Na raspolaganju je pet staza, označenih s ovima od A do E, pri čemu svaka staza ima još pet stepeni složenosti. Odabraćete, dakle, svog vozača i naći ćete se na putu. Uvek startujete sa petog mesta. Kod 130 mph, pritiskom na hitac prebacujete u viši stepen prenosa. Vas bagi može da povuče samo 224 mph, mada je i to dovoljno da kod neopreznog preticanja (naročito na višim nivoima) s lakoćom sletite sa staze. Trenutnu poziciju vidite u gornjem delu ekrana gde su također svi suštinski podaci: vreme, poeni, brzina i broj pređenih krugova (morate da pređete četiri). Nastojte da što pre preuzmete



vođstvo jer vam potom neće biti potrebno da pretičete protivnike. Na start sledeće trke biće postavljeni ako prethodnu trku završite bar na trećem mestu.

Power Drift je usavršena igra sa odličnom muzikom, grafikom (ispred velikih čak animiranih reklamnih tabli, brvnara, mostova itd.) i animacijom sa mnogo humora (kad preteknete rivala, trijumfalno pod žete prst a on se naljuti i počne da pljačka). U poređenju sa automatom autori su izostavili samo kartu staze. Bez obzira što mi se više dopao Taitov Continental Circus, Power Drift ipak nije mnogo slabiji.

Stunt Car Racer

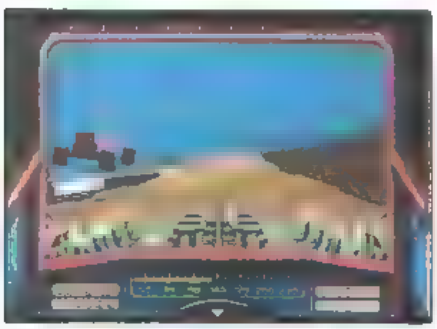
● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● MicroStyle ● 9/9

HRVOJE KARALIĆ

Ideja je interesantna: trka bagijem po skijaškim skakaonicama, mostovima za dizanje, tobogan ima, smrt... Kad se tome još doda dobra realizacija, rezultat mora biti odličan.

Vožnju promatrate kroz prednje staklo kao u Test Driveu. Od bagija vidite vrlo zdržljive prednje gume i haubu te ispušne cijevi iz kojih s kine snop vatre kada dodate gas (fire). Na sreću, pokazatelji brzine i drugih instrumenata ma razmjerno su mali, a i sam brzinomjer nalazi se na staklu vašeg automobila. Na njemu se crta koja se kom kada dođe do havarije.

Meni je standardan: igra za jednog ili više igrača, zatim birate između liste najboljih praktičiranja, prave igre i snimanja igre. Opcija CANCEL služi za vraćanje na glavni meni. Staze po kojima se vozite raspoređene su u 4 grupe, a te dvije u grupi. Izgrađene su visoko na betonskim konstrukcijama kako bi pad bio smrtonosan.



Kada krenete na neku stazu, ona vam se pokazuje čitava na karti. Možete je pomoću džojstika zakretati i gledati iz svih uglova (STEER TO ROTATE VIEW OR FIRE TO CONTINUE). Ako želite igrati, pritisnite fire i naći ćete se u bagiju vezanom lancima. Lance pokreće helikopter koji vas diže na stazu. Uz pritisak fire (DROP TO START) lanci nestaju a vi padate na stazu. Brzinu povećavate sa fire + gore.

Staza obiluje zavojima koji na prvi pogled ne izgledaju opasno, ali u punoj brzini lako završite izvan staze. Zato je na zavojima jedan dio ruba viši od drugoga a između njih leži udubljenje. Stiče se utisak da se vozite u prepolovljenom tunelu s nejednako visokim stranicama. Dok je u zavoju jedna visoka, sigurna, druga je niska, upravo tu prijeti opasnost. To se najbolje vidi na »HIGH JUMP«u gdje je nagib vrlo oštar, gotovo da vozite po stranici okomitog zida.

Druga opasnost su provalije. Ako padnete u njih i ne možete se izvući, pritisnite taster Commodore. Staze imaju vrlo različite osobine što se odražava i u nazivima.

»TITLE RAMP« dva zavoja, jedna provalija. Smeđa boja.

»HUMP BACK« dva uzvišenja i dvije provalije. Zelena boja.

»STEPPING STONES« dva uzvišenja i tri uzastopne male provalije. Siva boja.

»BIG RAMP« Na početku vozite preko metar visokih neravnih uzvišenja koja vas bacaju amo-tamo. Na ovom dijelu je karakteristična velika, vrlo dugačka i plitka provalija. Uz gas do daske moguće ju je preskočiti. Tu su dvije manje provalije.

»HIGH JUMP« Kada vas helikopter spusti na stazu, trudite se da postignete maksimalnu brzinu. Vozite njom čak i u zavoju, jer iza njega nailazi velika provalija sa stupom u sredini. Ništa u ovoj igri nije ovako fantastično, punom brzinom stežansirani sa ruba staze letite prema ogromnom stupu, za dlaku prolazite iznad njegovog vrha i pikirate prema drugom rubu staze. Svom snagom tresnete u njega i odskačete zbog silne udarca. Tu su i uzvišenje u obliku dvogrbe deve i zavoj bez ulegnuća.

»ROLLER COASTER«. Spust je ogroman, zaprepašćujući. Staza zavija u obliku broja 8. Vozite malom brzinom, jer ćete s većom biti ispaljeni sa vrha tobogana i prizemljit ćete se žestoko uz brojna oštećenja.

»SKI JUMP« Staza je visoka gotovo kao i »ROLLER COASTER«. Spust pokriva čitavu stazu koja sa strane ima oblik cipele. Skakaonice se ne sastoje od provalija. Na najvišem spustu staza je presječena tako da vodi potpuno okomito. Nije potrebno ni govoriti kakav užas će vam se desiti ako vas ispale sa nje u punoj brzini.

»DRAW BRIDGE« Nivo ima vrlo teške zavoje. Najveća opasnost je, međutim, provalija koja dominira mostom i na azi se na vrhu vrlo strmog uzvišenja. Ako odmah ne postignete maksimalnu brzinu, težina auta će vas vući unazad za vrijeme uspona pa nećete moći preskočiti taj skok, ali vrlo duboku provaliju. Ako budete mali prevelikom brzinom sa vrha ćete odletjeti i oštetiti se pri doskoku.

Space Rogue

● strategijska igra ● C 64, ST, amiga, PC ● Origin System ● 9/9

FILIP BRAJOVIĆ
VLADIMIR PEJOVSKI

U posljednje vrijeme sve je više igara koje su bleda imitacija legendarne Elite. U njima ste u ulozi trgovca ili pirata koji pokušava da stekne što veću količinu novca. U ovoj igri to nije slučaj. Možete biti pošteni trgovac a u isto vrijeme i krijumčarski pirat. Kroz igru vas prati odlična 3D grafika sasvim suprotno od Elite.

Kao član mnogobrojne ekipe trgovačkog broda dobijate zadatak da ispitate svemirski brod u kome se ne pojavljuju znakovi života. Oblačite svoje odijelo i letite kroz svemir i mislite ko bi se mogao pojaviti u tom malom letilici. Na pritisak dugmeta vrata se otvaraju i vi ulazite. Odjednom čujete alarm. Kroz prozor vidite pobunjenike kako uništavaju vaš matični brod i odlaze ne obraćajući pažnju na vas. Tu počinje vaša avantura.

Kretanje po sistemu se obavlja tako što se pređe u NAVIGACIONI modus sa tasterom N, zatim se izabere opcija CHAR, kursor se namesti na željeno mjesto i pritisne FIRE. Sada je kurs namješten i opcija HELM dovodi vas na željeno mjesto.

Na početku igre nalazite se u trgovačkom sistemu sa dve stanice (SPACE STATION OUTPOST). Na njima možete kupovati, prodavati robu, ili tražiti posao, dobavljati informacije, igrati video igre itd. Na SPACE STATION-u možete kod upravnika dobiti pilotsku dozvolu (PILOT LICENCE) sa kojom kupujete dodatke za svoj brod. ZA dobijanje dozvole potrebno je ovako odgovoriti na pitanja:

1. 3 26
2. TYPE O
3. F=m (puta) a F=+m a
4. Izaberite opciju OTHER, upišite TO IMPERIUM, dozvola je vaša.

Ako se bavite poštenom trgovinom (preko koje se možete obogatiti), robu kupujte na SPACE STATION-u a prodajte na OUTPOST-u gdje ima veću vrednost. Prevoženje krijumčarene robe je isplativ ali rizičan posao. Na OUTPOST-u možete kupiti kratkotrajno novac i eksploziv koji imaju skoro duplo veću cenu od ostale robe, ali ćete ih na SPACE STATION-u prodati i za triput veće pare.

Za prelazak iz sistema u sistem postoje kapije (NAVIGATOR GATE). Morate ući u kapiju i obrzati na 20 i više jedinica. Tada dolazi deo u kome idući krog sredine krugova morate preći određeno rastojanje do izlaska u drugi sistem.

U drugim sistemima možete pristupiti piratima, trgovati robovima itd. Prilaskom u stanice pojavljujete se kao čovečuljak kojim istražujete, pričate sa raznim likovima, obijate sefove i razna vrata.

Jedina zamerka koja bi se mogla uputiti autorima je vrlo težak prelazak kroz sisteme.

Beach Volley

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 7/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

Kao što samo ime kaže, radi se o odbojci na plaži. Igra je osrednjeg kvaliteta (barem u verziji za C 64) sprajtovi su dosta mali a izbor udaranja uzak.

Oko terena na plaži nalazi se publika, dok se u pozadini vide more, brodovi i pokoja ptica. Igra se dva protiv dva. Svoju ekipu vodite sa suigračem ili sami protiv kompjutera, a drugu ekipu obavezno kontroliše kompjuter. Prvi servis je vaš.

Na raspolaganju imate ove udarce: gore + FIRE – udarac nogom u skoku, dole + lijevo ili desno + FIRE – bacanje na zemlju i udarac rukom, FIRE – pod žetje ruku.

Ako ste blizu mreže i lopta ide prema vama, izvedite udarac rukom u skoku i efektno ćete zakucati loptu. Čekić koristite samo kada ste

udal,en od mreže, jer je to dosta jak udarac Ako ga izvedete blizu mreže, lopta će otići u aut

Nakon svakih pet poena mijenja,u se strane Na kraju svake igre pokazuje se statistika jedne i druge ekipe (izvedeni udarci, greške prilikom servisa td) Kad protivnička ekipa zgubi igrači počinju da sa negodovanjem skaču i udaraju nogom o zemlju

Mr. Heli

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Firebird ● 7/8

STEVAN MARIĆ

Upravljate malim borbenim helikopterom sa zadatkom da oslobodite svijet od tiranina Muddy-a Igra se sastoji iz 3 nivoa sa po 4 etape

1 U prvoj etapi probijate se kroz površinu planete prema glavnoj bazi Ova etapa je najduža i najvažnija. Na putu uništavate tvorevine u obliku kocke Iza njih se nalazi novac s kojim ćete pobolj,šati stanje u bombama energiji i drugim sredstvima Treba znati da istovremeno sa laserom ispalju,ete samovodeće rakete a bombe samo kada ste na tlu

2 Stigli ste do ulaza u bazu Kada uništite naoružanog čuvara, ulazite u mrak Pucanjem ćete si osvijetliti put Kada pronađete vrata zapucajte tako da biste dobili svijetlo i srušili ih U bazi vrebaju roboti pa morate biti na oprezu Kada izađete iz prostorije očekuju vas Muddyjevi pomoćnici

3. Sukobit ćete se sa Muddyjem glavom i bradom. Poslije prvog nivoa napadaju vas neka

priglupa stvorenja koja su tako velika da ih pogodi svaki vaš rafal Sam Muddy je ogromno čudovište napravljeno od čelika mišića Kada ispušta projektile izmičite se gađajte ga raketama dok ga ne uništite

U verziji za C 64, šifra za drugi nivo je CAAFHDBAAJJJJJJPCKCY a za treći DAAHBGBAAJJJJJJDCKCZ

Sporting Triangles

● misaona igra ● C 64, spectrum, amiga ● CDS ● 8/8

MARIN MARUŠIĆ

Ovo je za sada najpotpuniji i najbolji kviz napravljen za C 64 U meniju možete birati igru za 1 3 igrača ili protiv kompjutera te stupanj brzine znanja i inteligencije protivnika

PERFECT takav takmičar je veoma brz i na pitanja odgovara gotovo uvijek točno

GOOD malo sporiji takmičar događa se mu da uvijek ne odgovori točno

AVERAGE igra sa ovakvim protivnicima nije uopće zanimljiva jer gotovo uvijek ne odgovore točno na pitanje

Stisnite FIRE naći ćete se pred imenima dvanaest sportova biljar boks nogomet atletika jahanje auto i moto utrke, kriket tenis evropski ragbi golf, općenito o sportovima u SAD-u, razno Pod razno se podrazumijeva da iz svakog od navedenih sportova dobijete bar po jedno pitanje Nakon izbora sporta odredite takmičarima vrijeme za razmišljanje

Kviz se odvija u TV studiju U gornjem lijevom kutu vrti se kockica. Ispod nje nalazi se veliki trokut podijeljen na nekoliko polja Pritisnite FIRE da se kockica zaustavi Vaš će se čovječuljak na trokutu pomaknuti za onoliko polja koliko ste dobili na kockici Sada dobijate pitanje od voditelja Dovedite kursor do ikone ANSWER i ponovno stisnite FIRE Dovedite kursor do ikone YES stisnite FIRE (ako je odgovor točan) Tako radite sve dok ne završi ova igra. U slijedećoj imate sedam ponuđenih odgovora a samo je jedan točan Posljednja igra sastoji se tome da na pitanje što brže stisnete taster V

Na kraju kviza voditelj uz čestitke proglašava pobjednika, ali od nagrade ni traga, pa čak ni kvisko!

Laser Squad 2

● strategijska igra ● amiga, ST ● Target Games ● 9/10

IVAN SKULIBER

Laser Squad 2 ne razlikuje se jako od prvog dijela, ali je mnogo brži Opet se krećete pomoću akcionih bodova (action points, AP), a prilikom pucanja dobijate kada je broj vaših AP viši od plavog broja ispod njih Uz postojećih pet misija dodate su dvije nove

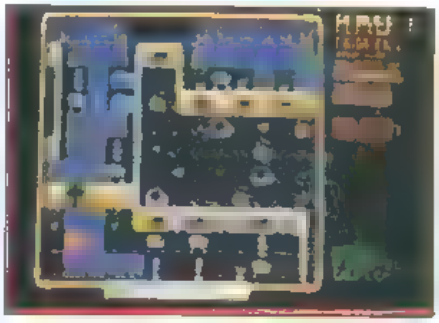
1 THE STARDRIVE Morate poubijati sve inžinjere u radnom kompleksu i oteti im dokument Stardrive Ako ste početnik u strateškim igrama velike nevolje će vam zadati tri ratna robota koji se kreću po jednoj šemi Četiri specijalca zaštitite oklop ma snage 4 dvojici kupite laser cutter (pogledajte listu oruž,a), a ostale naoružajte puškama MK-2 Misiju ćete najlakše završiti ako se podijelite u dvije grupe

2 LASER PLATOON. U ulozi ste pobunjenika Protiv vas postavi su posebni komandosi sa ratnim droidom koji se ne može lagano uništiti ,er ima vrlo jaki oklop. Ako ga analizirate (INFO) vidjet ćete da mu je oklop najslabiji na zadnjoj strani Tu ga morate pogoditi puno puta Ako želite što prije završiti misiju (imate 280 poteza!), pridržavajte se slijedeće taktike Odmah postavite ljude na sredinu kompleksa Tu stojite oko 15 poteza i uništavajte sve komandose Poslije svakog poteza pogledajte koje oružje nose Ako je to kastec rifle, postavite jednog od svojih ljudi da štiti hodnik u gornjem lijevom uglu gdje dobijate nove ljude Pošto ste stražarili na sredini sada slobodno krenite prema donjem desnom uglu do beskrajnog hodnika gdje komandosi dobijaju nove ljude Svi komandosi sa kojima ćete se sačekati i uništiti Prije nego što krenete u pohod na desnu polovicu kompleksa pokušavajte da uništite ratnog droida ,er bi se situacija mogla okrenuti protiv vas

Svoje nove ljude odvedite do nekog mrtvog pobunjenika ili komandosa i pokupite njegovo oružje (ako je dobro)

Lista oružja

KASTEC RIFLE snajperska puška nema automatsko pucanje precizna je (oko 60 %) ali nije jaka. KASTEC AUTO GUN snajperska puška s automatskim pucanjem L-10 LASER GUN najslabija puška Nije precizna, ali ima mnogo municije (jedino što valja) AP GRENADE vremenska bomba (vrijeme možete namjestiti do 20 poteza, EXPLOSIVE dinamit PUMP SHOOT GUN neprecizna i slaba puška ali jača od kastleca LASER CUTTER laserski rezač, služi za uništavanje sigurnosnih vrata MK 2 - najbolja puška puca automatski i najpreciznija je (70 %) MS AUTO CANNON pu



ška jačine rocket launchera vrlo korisna protiv ratnog droida, ali je precizna samo 48 % te može greškom puknuti pokraj vas u zid i ubiti vas ROCKET LAUNCHER bacač raketa, vrlo jak ostale osobine jednake kao kod MS auto cannona

U Laser Squadu 2 nema nikakve muzike ,er bi to samo smetalo u koncentraciji Siguran sam da će vas ova fantastična igra držati za kompjuterom neko iko mjeseci

The Untouchables

● arkadna avantura ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga, PC ● 9/9

SEAD KULENOVIĆ

Prohibicija u Čikagu 1931 godine. Sastavljen je specijalan tim vladinih agenata pod vodstvom mladog i odlučnog Eliota Nesa. Oni se ne mogu kupiti Oni će riskirovati sve da bi zaustavili Al Kaponeovu vladavinu terora, kad organizovani kriminal pretvori grad u ratište Oni su THE UNTOUCHABLES To je uvod u Oceanovu igru koja bi se mogla svrstati u najbolje arkade 1989. godine

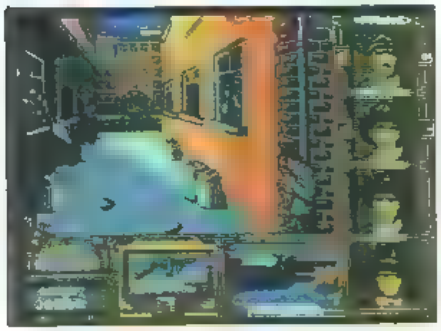
U uvodnom meniju odabirate igru tastaturom džojstikom ili definisanje tastera te muziku (tridesetih godina) ili zvučne efekte. Možete pogađati najbolje rezultate. A sada o nivoima

1 WAREHOUSE (Skladište) U gornjem dijelu ekrana se nalaze vaš rezultat, vrijeme sakupljeni dokazi (u postocima), energija predstavljena likom Eliota Nesa oružje koje nosite (na početku nema ništa) i strelica koja pokazuje gde se nalazi šef bande Treba skupiti 100 % dokaznog materijala. To činite ubijanjem 10 šefova bandi Iza svakog od njih ostaje predmet koji morate što pre pokupiti (ako vas pritom pretekne bilo koji bandit i on postaje šef bande pa ga opet morate ubijati). Šefa ne smete udariti tjelom, jer će pasti sa kutija i neće ostaviti predmet Ubija-

njem bandita dolazite do predmeta koji vam pomažu. Crvena ruža puni energiju, futrola violine daje vam jače oružje, a pješčani sat minutu vremena. Gubljenjem energije nestaje Nesov lik, a pojavljuje se Kaponeov. Ovo je najteži nivo, pa ga nećete moći proći iz »par pokušaja«.

2. THE BRIDGE (Most). Gore se nalaze energije sva četiri lika koje možete mijenjati izlaskom iz ekrana. Desno od energija nalaze se vrijeme, bejzbol palica, vaš rezultat i mišan (u donjem dijelu ga ne vidite). Treba ubijati bandite dok bejzbol palica ne nestane. Iz težeg položaja prevrćete se lijevo i desno (palica dolje + smjer).

3. THE ALLEYS (Ulice). Ovo je jedan od bolje izvedenih nivoa. Gornji dio ekrana je isti kao na 2. nivou, samo umjesto mišana vidite otvorenu dvocjevku. Nalazite se u donjem desnom uglu iza zida, dok na lijevo, strani vidite ulicu i svoj mišan. Treba da očistite ulice od mafijaša i automobila iz kojih pucaju na vas. Kada izađete iza zida, možete da ispalite dva metka. Potom se automatski vraćate jer morate napuniti pušku.



To ponavljate dok bejzbol palica ne nestane, a onda prelazite na novu ulicu. Na ovom nivou moraćete raditi veoma brzo i puno mijenjati likove (iza zida držite palicu nadesno).

4. THE RAILWAY STATION (Željeznička stanica). Nivo je urađen u stilu Into the Eagle's Nest. Treba da dovedete kolica sa djetetom na sigurno. Ako udare u neku prepreku, dijete gubi svu energiju, a vi jedan život. Kolica takođe morate braniti od mafijaša koji pucaju na vas. Pazite da ne ubijete civila, jer onda vi gubite energiju.

5. RESCUING THE ACCOUNTANT (Spašavanje knjigovođe). Nivo zahtijeva veliku brzinu, sigurnu ruku i mnogo sreće. Treba da spasite knjigovođu ubijanjem mafijaša koji ga drži kao taoca. Ruka koja drži pištolj vam stalno pada. Mafijaš se izmiče samo jedan centimetar, a vi ga morate pogoditi u glavu. Za pucanj imate samo šest sekundi i samo jedan pokušaj.

6. NITTY GETS HIS (Nitty dobija svoje). Pošto mam neispravnu disketnu verziju, nivo nisam vidjeo, ali sam čuo da je urađen po uzoru na Operation Wolf.

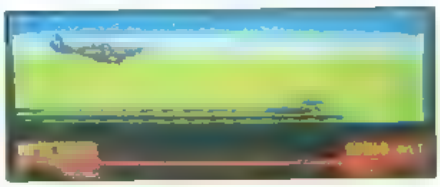
Spitfire

● arkadna igra ● C 64 ● Encore ● 8/8

MIODRAG KANDIĆ

U svjetskom ratu treba natjerati neprijatelja na kapitulaciju. Kao pilot spitfira mitraljezom uništavate njemačke raketne baze na kopnu, brodove u La Manchu, messerschmitte na nebu. Pogled na vaš avion je sa strane. Igrate palicom u portu 2 ili tasterima A (gore), Z – dolje, < (lijevo), > (desno) i razmak (pucanje).

Gotovo cijeli ekran zauzima igra, dok je u dnu komandna tabla: brzinomjer (mph), gorivo, pro-



zor za poruke, municija i visinomjer (alt). Iznad prozora je mjerač oštećenja. Kada cijeli red bude ispunjen mrljama, gubite jedan od šest života i polećete sa početnog aerodroma. Pošto ovo nije simulacija, poletanje i sletanje nisu problem. Neprijatelje uništavate manevrima. To su puna rotacija aviona od 360 stepeni (pazite da ne završite na zemlji ili u moru), ravnomjerno propinjanje pod uglom od 45 stepeni bez nagiba kljuna (pravac + gore), ravnomjerno poniranje (pravac + dolje, avion se obrće i prelazi u brišući let tik iznad zemlje) i pikiranje (brzu površine avion se sam uspravi). Ako neko vrijeme letite više, vidjećete »plafon« leta. Iznad njega je sve crno i nema potrebe da ga prelazite.

Z okobni prizvuci znače da dolaze Me 109 ili leteća bomba. Pokušajte da izbjegnete metke manevrišući uništite messerschmitt. Čim čujete letећu bombu, popnite se na srednju visinu. Nad te bombe i uništite je. Ponekad se u prozoru pojavi poruka: »ENEMY IN POSSESSION«. To znači da je aerodrom pod neprijateljskom vlašću. Uništite okolne zgrade i slobodno se spustite. Na aerodromu će vam biti napunjen rezervoar, popravljen avion i sl.

Pritiskom na F7 dobijate statistiku: koliko ste oborili letećih bombi, Me 109 te koliko vam je ostalo aviona (života). Leteće bombe su veoma spore i ne gađaju vas. Ponovnim pritiskom na F7 vraćate se u igru. Ako prestupite zonu koja vam je povjerena, bićete automatski vraćeni u suprotnom smjeru. Kada zonu očistite i sletite na bilo koju pistu, ispisuje se poruka: »WELL DONE. ENEMY FORCES HAVE CAPITULATED.« (Dobro urađeno, neprijateljske sile su kapitulirale.)

Spitfire je igra u kojoj se sve izvodi polako i smireno. Nikad vas neće napasti dva Me 109 odjednom. Raznim manevrima moći ćete da vidite svoj avion iz svih uglova, a ukrštanjem više manevara možete napraviti i nek, pametan potez. Zvučni efekti su zaista dobro urađeni.

Pro Tennis Tour (Great Courts)

● sportska simulacija ● amiga, ST, PC
● Blue Byte/Ubi Soft ● 9/9

ALEŠ PENČUR

Dosad nepoznato njemačko preduzeće Blue Byte napravilo je igru koja u svim pogledima nadmašuje legendarni Match Point! Bolji su grafika (u suprotnosti sa geometrijskom figurom u Match Pointu, vaš igrač bar liči na čovjeka), zvuk (čuje se digitalizovano odbijanje loptice i uzvikivanje linijskog sudije) i sistem igranja (turnir – best of five), a osim toga igra je veoma složena. Valja pohvaliti i detalje, npr. crveno pješčano igralište u Parizu i travnato u Wimbledonu. Vaš igrač se kreće prilično brzo, a udarci su vrlo lepo izrađeni (naročito smeš sa bekhendom).

Na početnom ekranu možete da odaberete:

TOURNAMENT – igra na turnirima za grand slam (otvoreno prvenstvo Australije, Roland Garros, Wimbledon i Flushing Meadows). Na tabeli (TABLE) možete da vidite izvučene parove.

RANKING – vaše mjesto na računarskoj tabeli ATP.

MODE – stepen složenosti. Biranje vam mnogo ne pomaže, jer su protivnici veoma snažni.

STORAGE – čuvanje pozicije.

PRACTICE – trening. Tu su podopcije: TWO PLAYERS (?), MACHINE (udarcima 6 stepena složenosti odbijate loptice koje vam izbacuje poseban uređaj), SERVICE (vježbanje se isplati, jer dobrim servisom možete da dobijete igru).

U početku vam preporučujem dugotrajan trening, jer je izbor udaraca zaista širok. Potom odaberite TOURNAMENT i upišite ime. Ugledaćete sidnejsku Operu. Računar će vam proizvoljno odabrati protivnika. U početku ste na dnu tabele ATP, ali vam se rang neprestano popravlja. Kad utvrdite da se igra na servis protivnika užasno teško dobija, preporučujem vam sledeću taktiku. Treba da dobijete sve igre na svoj servis. Servirajte u ugao. Protivnik će loptu odbiti, a onda ćete trčati do mreže. To kaznite lobom ili di agonalom. Uvek se postavljajte na poziciju za forhend, izbegavajte riskantne loptice kraj bočne linije i što više igrajte sa osnovne linije. Uz dobar servis tražite priliku u tie breaku koji

protivnik ne odigra najpribranije. U drugom servisu ponekad će vam iznenaditi asom u ugao.

Budite pažljivi na rezultat koji se kontinuirano ispisuje u gornjem levom uglu. Vaši poeni su bez obzira na to ko servira. Uvek na levoj strani. Posle svake igre pokazuje se ukupni rezultat (za vreme igre možete da ga pozovete razmakom). Vreme igranja pokazuje časovnik.

Posle poraza računar vas automatski prebacuje na sledeće poprište. Moj najveći uspjeh dosad bilo je polufinale u Wimbledonu – pravo čudo, jer obično ispadam već u prvom krugu.

Svakako je Pro Tennis kao poručen za one teniske entuzijaste koji igraju s reketom u lijevoj ruci i igračkom palicom u desnoj i s optičom među zubima.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva.

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Duž na priloga je ograničena (broj kucanih strana sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2 simulacija: arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.

● Objavljujemo samo mape nacrtane mastilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni, žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 25 do 30 dinara.

Redakcija

Provereno!

Kamilica smiruje zapaljenje desni.
Kadulja jača desni.
Mentol od nane ubrzava prokrvljenost desni.
Vademecum naturel objedinjuje sve te blagotvornosti prirode a jedinstvenu svežinu za zube.
Zdrave desni – zdravi zubi!

KRKA p.o.
Novo Mesto

u saradnji sa NOBEL CONSUMER GOODS Švedska

PEACOCK FLASH II

IBM PC-XT kompatibilan računar

- osnovna ploča Intel 8088 – 1, 4,77/7/9, 54
- 640 K memorije na osnovnoj ploči
- 360 K/5,25-inčna disketna jedinica
- hercules i CGA kompatibilni grafički veznik
- veznik za Bus Mouse (Microsoft komp.)
- jedan serijski veznik
- jedan paralelni veznik
- priključak za igre
- ugrađen časovnik
- tastatura velika Cherry – jugoslovenska
- monohromatski monitor od 14 inča
- HD kontrolna kartica (XT – gen)
- tvrdi disk Seagate ST 225

2.186 DEM – MS-DOS (3.3 ili 4.01) + literatura — 29.000,00 din

PEACOCK 286 – 10/12

IBM PC-AT kompatibilan računar

- osnovna ploča 10/12 MHz
- 1 Mb memorije na osnovnoj ploči
  proširenje mogućno do 4 Mb na osnovnoj ploči
- 1,2 Mb/5,25-inčna disketna jedinica
- HD/FD veznik
- dva serijska veznika
- jedan paralelni veznik
- tvrdi disk Seagate 251-1
- hercules kompatibilna grafika, YU set
- monohromatski monitor od 14 inča
- tastatura velika Cherry – jugoslovenska

3.276 DEM – MS-DOS (3.3 ili 4.01) + literatura — 43.600,00 din

PEACOCK COMPUTER

PEACOCK 286 – 16 N

IBM PC-AT kompatibilan računar

- osnovna ploča 16 MHz Neat Chips Set
- EMS standard 4.0
- 1 Mb memorije
  proširenje mogućno do 4 Mb na osnovnoj ploči
- 1,2 Mb/5,25-inčna disketna jedinica
- HD/FD veznik
- tvrdi disk Seagate 251-1
- dva serijska veznika
- jedan paralelni veznik
- hercules kompatibilna grafika, YU set
- monohromatski monitor od 14 inča
- tastatura velika Cherry – jugoslovenska

3.677 DEM – MS-DOS (3.3 ili 4.01) + literatura — 48.800,00 din

PEACOCK 386 – 20

IBM PC-AT 386 komp. računar

- osnovna ploča Intel 386 – 20 MHz (0 WS)
- 2 Mb memorije na osnovnoj ploči
- proširenje mogućno do 16 Mb
- hercules kompatibilna grafika
- tvrdi disk Seagate 251-1
- dva serijska veznika
- jedan paralelni veznik
- 1,2 Mb/5,25-inčna disketna jedinica
- 8 slobodnih mesta za proširenje (2–8, 4–16, 2–32)
- monohromatski monitor od 14 inča
- uspravno metalno kućište – Tower
- uređaj za napajanje 200 W
- tastatura velika Cherry – jugoslovenska

7.218 DEM – MS-DOS (3.3 ili 4.01) + literatura — 94.180,00 din

MCH COMPUTER – systeme
Ges. m.b.H. 8472 Straß/Stmk., Hofgreith 2, Austrija
tel.: 9943 34 53 44 50, fax.: 9943 34 53 43 65

MCH Inženiring d.o.o.
Partizanska 3–5/IV, 62000 Maribor, Jugoslavija
tel.: 062 211 061, fax.: 062 27 684

Distribucija: SEAGATE, MITSUBISHI, WESTERN DIGITAL, SIGMA DESIGN, TALLGRAS

CENA
KVALITET
SERVIS

MCH Inžerniring d.o.o.

Maribor, Partizanska 3-5/IV, tel.: 062 211 061 fax.: 062 27 684
MEGA Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: 062 28 250

- MCH: NEMČIJA, AVSTRIJA, GRČIJA, TURČIJA, MADŽARSKA, JUGOSLAVIJA

oblikovanje FOTOGRAFIJA

RODILI SU SE PRIBLIŽNO ISTOVREMENO. ALI...

Zašto je on izumro,

a ona ne?

VIRGO ITD

Prilagodimo se... da bi opstali!

Borba u konkurenciji je borba za opstanak. Prežive samo oni koji se najbolje prilagode. Neprestano moraju da se razvijaju i napreduju. Zato im je potrebno znanje, marljivost i promišljeno organiziran radni proces.

Eurobit je mlado preduzeće koje se brzo razvija. Posedujemo znanje, vredni smo. Kao pčele smo koje prežive sve promene. Zato vam pored najsavremenije računarske i programske opreme, savetovanja, školovanja kadrova i projektovanja računarske obrade podataka nudimo još **više** – stvarno potpunu opremu radnog mesta za rad sa računarom, uključujući i računarski nameštaj. I, ako se i dogodi da se vam računar pokvari te da vam ga slučajno ne možemo odmah popraviti, vaš posao neće da stoji – pokvarenu opremu ćemo da vam zamenimo za vreme popravka.

Pozovite nas na telefon 065/68-150 ili se javite na adresu EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinosaurusi izumiru, pčelice ćemo preživeti.

EUROBIT

umetnost opstanka · umetnost prilagođavanja